Inclusiva-net

Redes digitales y espacio físico

Segundo encuentro Inclusiva-net

Dirigido por **Juan Martín Prada**

3 - 14 de marzo de 2008. **MEDIALAB-PRADO**. Madrid

www.medialab-prado.es



Edita: Área de Las Artes. Dirección General de Promoción y Proyectos
Culturales. Madrid. 2009



ÍNDICE

<NET.GEO> LA EMERGENCIA DE LA WEB GEOESPACIAL Y DE LOS MEDIOS LOCATIVOS
(Introducción al II Encuentro Inclusiva-net "Redes digitales y espacio físico")

Juan Martín Prada

Contrariamente a la total indiferenciación territorial que se presupone a las redes de telecomunicación, los sistemas del poder político siguen hoy respondiendo, a nivel global, con el reforzamiento de la dependencia geográfica de sus determinaciones, ya sea en la forma de nuevas tácticas de la división, separación territorial u obstaculización de los desplazamientos; las migraciones son cada vez más difíciles y casi siempre sometidas a la ilegalidad y la sospecha. La táctica sigue siendo localizar y hacer política con las fronteras. El habitar continúa siendo un habitar en alguna parte de la jerarquía económica y política.

También se ha hecho patente en los últimos años que la red Internet tiene poco de sistema auténticamente transfronterizo, y que está fuertemente condicionada por los límites territoriales. Desde luego, no es lo mismo acceder a la red Internet desde un lugar u otro en el mundo. Además de que la velocidad, las posibilidades y costes de conexión pueden ser radicalmente diferentes según el lugar desde el que nos conectemos, también los factores políticos pueden condicionar tanto la libre expresión (siguen siendo muy numerosos los juicios y condenas a "bloggers" en algunos países, por ejemplo) como el acceso a determinada información (algunos términos en los buscadores más empleados en Internet no encuentran los mismos resultados en unos países o en otros, incluso algunos términos de búsqueda especialmente comprometidos no generan resultado alguno según donde nos encontremos).

Este obligado giro hacia el espacio físico se ve hoy intensificado por el ingente desarrollo de nuevas aplicaciones tecnológicas de uso cotidiano que enfatizan la relación entre información y lugar. De igual forma que los sistemas de comunicación portátiles como los teléfonos móviles o las agendas electrónicas empezaron hace años a incorporar herramientas de registro visual, como cámara fotográfica o de vídeo, hoy son ya habituales en éstos dispositivos GPS (Global Positioning System)[1] capaces de ofrecer coordenadas de geolocalización, así como aplicaciones de todo tipo diseñadas para la la gestión de información geográficamente contextualizada.

Las grandes compañías de telecomunicación se han dado cuenta de que la localización espacial del usuario es de enorme importancia para proporcionar más eficazmente la información que aquél puede necesitar o desear que le llegue en cada momento. Podríamos afirmar hoy, incluso, que la portabilidad de los medios informáticos da por superada la fase "desktop" en la que el usuario accedía a la información en el ordenador de casa o en el de la oficina. Hoy la información digital "encuentra" al usuario en la calle, en contextos y momentos diferentes. Por ello, inmensas posibilidades para nuevos desarrollos empresariales parecen abrirse en los llamados "location-based services" es decir, en todos aquellos servicios centrados en proveer información específicamente territorializada[2], como la publicidad contextualizada geográficamente o la detección de servicios de cercanía como restaurantes, comercios, etc. Es, por tanto, previsible que la publicidad muy pronto nos llegue exclusivamente en relación al lugar en el que estamos o vivimos, e incluso que tengamos que acostumbrarnos pronto a la cotidianidad del "spam locativo".

Las redes operan cada vez más mediante la confluencia de los principios de sincronicidad en el orden temporal y coincidencia en el orden espacial. Vivimos hoy la más intensa relación, en el campo de la tecnología, entre "calendariedad" y "cardinalidad". Todas las herramientas y aplicaciones de la *Web* actual van asumiendo rápidamente esta vinculación con el espacio físico, el lugar y el territorio[3].

Por supuesto, el interés por la información geolocalizada se ve también fuertemente reforzado por la cada vez mayor concienciación colectiva sobre los datos medioambientales, como la contaminación o los efectos del cambio climático, así como por nuevas necesidades de información vinculada al espacio físico, como, por ejemplo, la trazabilidad de los productos de consumo, es decir, conocer la ubicación y la trayectoria geográfica de un determinado producto a lo largo de la cadena de su producción, manipulación y comercialización.

Y son, ciertamente, enormes los avances ya acontecidos en el desarrollo de aplicaciones *Web* relacionadas con el campo de los sistemas de información geográfica (SIG o GIS), es decir, aquellos diseñados para la gestión de información geográficamente referenciada y que suelen funcionar a modo de bases de datos asociadas, generalmente, a mapas digitales. El auge de servicios como *MapQuest* o *Google Maps*, o la adquisición por parte de las grandes compañías

de Internet de *Keyhole*, *GeoTango* y *Vexcel*, por ejemplo, demuestró el creciente interés de los usuarios por los datos e informaciones geográficas y de navegación espacial. De entre todos los "geobrowsers" (aplicaciones que permiten consultar datos geoespaciales y gestionar información "geoetiquetada") algunos como el *NASA World Wind*, *Google Earth* o *Microsoft Live Local 3D* han adquirido una enorme relevancia y su empleo es ya enormemente popular, así como inmensa la proliferación de "blogs" y "*website*s" dedicados a estos geonavegadores, como, por ejemplo, *Google Earth blog* o *Google maps mania*.

Dado que la mayor parte de las plataformas de "geonavegación" ("geobrowsing") ofrecen APIs (Application Programming Interfaces) o XML scripting para el desarrollo de servicios sobre sus plataformas, la creación de aplicaciones para generar contenidos geográficos es hoy uno de los campos de crecimiento más vertiginoso, siendo posible hablar ya de una "*Web* geoespacial" conformada por todo este tipo de aplicaciones y servicios de gestión de datos geográficos[4]. Enormemente activo está siendo también el desarrollo de herramientas de cartografía basadas en "open standards" y de servicios "open-data" que como *Geonames*, por ejemplo, conforman enormes bases de datos geográficos disponibles para ser descargados bajo licencia *creative commons* y que los usuarios pueden editar y ampliar empleando una interfaz *wiki*. Ciertamente, las comunidades de geo*software* de tipo "open source" son ya muy numerosas e infinidad las diversas vías de trabajo abiertas: "GMAP hackers", "OpenMappers", "MapServers", "GPSmappers", "GeoServers", "RDF mappers", "terrain mappers", "geobloggers", etc. Por otra parte, compañías como *GeoCommons* hacen posible que cualquiera pueda generar mapas representando geográficamente los datos que más le pueden interesar, empleando también los aportados por otros muchos usuarios.

Con todo ello, el vincular determinados puntos geográficos con fotografías o vídeos allí tomados, datos históricos, comentarios o anécdotas personales de todo tipo es ya una práctica cotidiana entre la multitud de usuarios de las redes sociales. Por ello, cada vez se hacen más habituales en la *Web* las actividades de geoetiquetado ("geotagging") es decir, el asignar coordenadas espaciales a determinados archivos, como la georeferenciación de fotografías en plataformas como *Flickr*, *Google Earth*, etc. o la asignación de identificadores geográficos a archivos de texto e incluso a documentos de vídeo y audio (*geoparsing*). Actividad la georeferenciación de imágenes que ya puede ser efectuada por las propias cámaras de fotos que llevan sistemas GPS incorporados: fecha, lugar o tipo de acontecimiento fotografiado, son



metadatos que se introducen en el documento fotográfico en su mismo momento de producción. Incluso, aplicaciones “in-site” como *GeoNotes* permiten al usuario llevar la práctica del “tagging” al propio espacio físico, pudiendo escribir notas en el lugar en el que se encuentra o leer las dejadas en ese mismo espacio por otros usuarios.

La popularización de las acciones de “anotar el planeta” es, así, uno de los procesos más relevantes en el desarrollo de la segunda época de la red Internet. Empieza incluso a popularizarse la expresión “La Tierra como escritorio universal”[5]). Prácticas las de la georeferenciación que tratan de entender la localización geográfica no sólo como una coordenada, como un punto en un plano, sino como algo que se pone en relación con las vivencias de las personas que lo ocuparon. El resultado de todo esto es, generalmente, la generación de mapas abiertos, o lo que podríamos definir como una actualización de los “mapas de interés”. En realidad, la “Web geoespacial” devuelve a la geografía una profundidad y una riqueza que durante muchos años la pretensión de una objetividad descriptiva, meramente cartográfica del lugar, había dejado de lado. De hecho, parece inevitable hoy comparar los textos e informaciones añadidas a las fotografías satélite del territorio con las placas que a veces se colocan en los edificios en memoria de alguien que vivió o murió allí, o comparar las chinchetas localizadoras de los geonavegadores, por ejemplo, con las flores que muchos familiares colocan y van renovando cada cierto tiempo en los lugares donde se han producido accidentes automovilísticos con víctimas, por ejemplo.

Todo ello va acompañado de propuestas que son el inicio de una fase en la que empiezan a vislumbrarse los grandes potenciales comunicativos de la computación ubicua (“pervasive computing” o “ubicomp”) es decir, de todas aquellas tecnologías que permiten la gestión de información digital en cualquier lugar, así como las conexiones e interacción entre estratos diferentes de datos espacialmente localizados.

LA “WEB 2.0 LOCAL”

La conformación de contenidos mediáticos participativos basados en la anotación espacial apuntan interesantes indicios de que estas prácticas “espacializadoras” de la información albergan intensos potenciales “socializadores”, al implicar el desarrollo de una conciencia recíproca entre las personas y su entorno, partiendo, en muchos casos, de la pertenencia a contextos espaciales comunes.



La W*eb* empieza a canalizar el deseo colectivo de conocer más acerca de los espacios geográficos que nos rodean, acerca del lugar en el que habitamos o por el que nos desplazamos, así como de las personas que viven o se mueven a nuestro alrededor. Deseo que ha encontrado en las tecnologías participativas propias de la "Web social" uno de sus cauces más activos de satisfacción, conformándose las bases de lo que podríamos denominar como la "Web 2.0 local". Crece la importancia del conocimiento contextual en la constitución de la nueva sociedad conectada, así como de las posibilidades abiertas para el desarrollo de memoria colectiva geográficamente localizada[6].

La creación de estos mapas abiertos incorpora la localización geográfica y sus tecnologías al ámbito de la vida de la comunidad que habita esos espacios y lugares, poniéndose a su servicio como herramienta de activación de formas específicas de comunicación y socialidad dentro de ella. De ahí que el diseño de muchos "geonavegadores" se oriente específicamente a crear comunidades basadas en la cercanía física de sus usuarios, en el hecho de que se trata de personas que comparten un entorno común. En este sentido, también son de enorme importancia los proyectos basados en redes locales inalámbricas, autogestionadas por los propios usuarios, cuyo desarrollo conforma una de las vías de mayor interés[7].

En realidad, parecería que hasta esta nueva fase geográfica de la red, activada por las nuevas tecnologías de la geolocalización, habríamos vivido una larga devaluación del espacio público físico, una continua desurbanización del espacio real, que se pensaba podría ser compensada por la progresiva urbanización del espacio global y (falsamente) transfronterizo de las redes.
También, y como corriente especialmente activa en la imbricación entre producción digital de socialidad y coincidencia en el espacio físico, y directamente relacionada con la experiencia "viva" de un lugar, tenemos que señalar el surgimiento del periodismo "hiperlocal", basado en el comentario de noticias a nivel de comunidad y cuyo interés depende, precisamente, de su vinculación con el entorno cotidiano más inmediato de sus usuarios. Muy relacionado con este fenómeno, y en la mayor parte de las ocasiones totalmente coincidente con él, habría que mencionar las prácticas de "place blogging", es decir, la actividad de los "blogs" centrados en eventos, noticias y personas en un ámbito local específico, como una barriada o una pequeña población. La puesta en marcha de algunos agregadores y buscadores de "place blogs" como *Outside.in*, *Place blogger* o *Peuplade*, revelan un interés creciente por



la exploración de los potenciales socializadores inherentes a la cercanía física de los usuarios de la red y a la información generada y compartida por personas que habitan en los mismos lugares.
Por otra parte, que otras muchas prácticas emergentes de acción colectiva, como los "flash mobs", por ejemplo, consideren como su elemento esencial o culminación teleológica la congregación de personas en un lugar determinado, no es sino una muestra más de esa demanda, cada día de mayor vigor, de que lo social debe construirse en la materialidad del espacio físico y no sólo restringirse al campo de las interacciones "on line"; que calles y plazas deben ser recuperados como medios de comunicación en sí mismos y reactivados como espacios prioritarios para la interacción social.

En este sentido, lo que pueda llegar a aportar el conjunto de prácticas artísticas relacionadas con los "locative media" (término que podríamos definir como la representación y experiencia del lugar a través de interfaces digitales) en el diseño de formas de disensión social y política, sobre todo mediante el diseño de formas alternativas de interacción social y comunicativa es, desde luego, enorme. Muy prometedora se vislumbra la vinculación creativa entre estas nuevas tecnologías y los acontecimientos públicos masivos y fuertemente reivindicativos originados en torno al movimiento *Reclaim the streets*. Prácticas críticas que son, desde luego, los más fieles reflejos de las nuevas tensiones entre lo global y lo local, lo físico y lo virtual.

NOTAS

1 El GPS (Global Positioning) System fue autorizado por el Congreso de EEUU en 1973 y era operado por su Departamento de Defensa.

2 Véase Malcolm McCullough "On Urban Markup: Frames Of Reference in Location Models For Participatory Urbanism", [en línea], *Leonardo Electronic Almanac*, vol. 14, issue, 03, 2006, Dirección URL: http://leoalmanac.org/journal/Vol_14/lea_v14_n03-04/mmccullough.asp> [Consulta: 20 de marzo de 2008].

3 Por ejemplo, *Twittervision*, geolocaliza los mensajes de Twitter añadiendo una importante dimensión espacial a la sincronicidad propia de este sistema y abriendo todo un interesante campo de percepciones espaciales y contextuales. Otro ejemplo es la herramienta de *Google Trends*, que establece el origen de las búsquedas de los usuarios en *Google Search*, representando mediante completas gráficas con cuanta frecuencia se realiza una búsqueda particular en varias regiones del mundo.

4 A parte de los anteriormente comentados, podríamos mencionar *weogeo, Everyscope*, *veloroutes*, o *Edushi,* éste último centrado en la construcción tridimensional de ciudades.

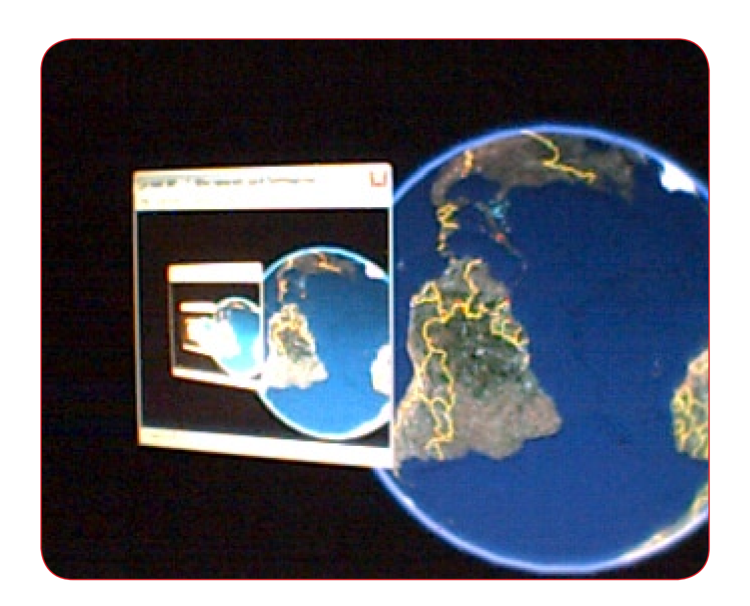
5 "Earth as Universal Desktop", es una expresión propuesta por Neal Stephenson en su novela *Snow Crash* en 1992.

6 Especialmente interesante, a este respecto, es el proyecto *Urban tapestries* (2002-2004) del colectivo Proboscis.

7 Véase, por ejemplo, el proyecto *Neighbornode*, creado por John Geraci.

TIERRA, SENTIDO Y TERRITORIO: LA ECUACION GEOSEMÁNTICA

Diego Cerda Seguel



RESUMEN

Planteo un análisis utópico del devenir del Kml y los *mashup* de mapas virtuales. Pero utópico quiere decir aquí su significado etimológico, como ‘otro lugar’. La utopía deja de ser filosofía para convertirse en operatividad real y virtual. La construcción de los territorios que habitamos empieza a ser dislocada por una nueva manera de entender la tierra, el territorio y el terruño. Los mapas virtuales de meros instrumentos para ayudarnos a llegar de un punto A al punto B, devienen contingencia creativa. Los Kml adquieren el poder GeoSemántico, a pesar de que no alcanzan a ser confeccionados por criterios de la Web Semántica del W3C, puesto que obligan a una nueva conceptuación de la Geosemántica. Ahora podemos crear territorios a voluntad y éstos podrán alcanzar cotas de validez en el mundo real dependiendo del comportamiento de las comunidades. La ecuación GeoSemántica que se propone, quiere abrir el potencial real y virtual de las tendencias generadas por los mapas virtuales. La construcción de la ecuación GeoSemántica implica el desarrollo de un marco teórico que aclare y ordene la complejidad ontológica que plantea la *paradoja del espejo ascensional* que implica Google Earth, *primus inter pares* de los programas geográficos orientado a usuarios finales.



PALABRAS CLAVE:
GEOSEMÁNTICA – GEOGRAFÍA – NEOGEOGRAFÍA – TERRITORIO – MAPAS VIRTUALES – SIG – GEOREFERENCIA – SENTIDO – KML

INTRODUCCIÓN

La aparición de la Geomática y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) significó toda una revolución para los analistas del espacio físico: geógrafos y geocientíficos. De esta revolución el común de los habitantes del planeta no fue mayormente participante, que no sea como variables a medir por los requerimientos de comprensión de la geografía humana. Con la aparición de Google Earth la revolución de los SIG se ha ampliado e integrado a la vida cotidiana de unos 300 millones de personas alrededor del mundo hoy por hoy.

Google Earth ha impactado a los usuarios que han descargado este programa y a los que han podido presenciar su interfase. El impacto de Google Earth tiene cualidades ontológicas (existenciales) que implican una revolución que no se limita a ser un momento en la evolución de la geografía digital, sino que nos ha presentado una nueva forma de experienciación cotidiana del mundo, de manera que sus consecuencias calan hondo en las estructuras de pensamiento individual y social, Google Earth es un fenómeno geográfico, pero aun más es un fenómeno filosófico, antropológico y sociológico, es decir, sus consecuencias son mejor entendidas si se lo toma desde el punto de vista de las ciencias humanas y las humanidades, aunque desde luego exigiendo la comprensión tecnológica del fenómeno al que da pie.

Desde un primer momento el autor participa del desafío intelectual que constituye Google Earth (Google Earth y la serie de mapas virtuales), diseñando para ello un concepto que presenta la consistencia para direccionar intuiciones y expectativas de lo que devendría un navegador de internet con una interfase visual planetaria. El concepto era el de GeoSemántica, conceptuado –sin pensar que ya existía como proyecto de las Geociencias.

Pero así como los SIG ya existían dentro de las Geociencias; de la geografía humana con fines científicos y administrativos; de igual forma la geosemántica ya existía como proyecto para mejorar el manejo e interoperatividad de los datos provistos e instalados en los SIG. Y, así como Google Earth socializó los beneficios de los SIG, potenciando su aspecto visual y navegable, la geosemántica planteada en 2005[1], venía a ser la propuesta de socialización de esa otra geosemántica de origen científico técnico.

Desde luego que Google Earth no es el único programa de mapas virtuales, pero no cabe duda que es el más masivo, y por tanto el que tiene un mayor peso social a escala global. Aun considerando los mapas de fuente abierta, son Google Earth y Google Maps los referentes que han propiciado la búsqueda y desarrollo de alternativas de programas geográficos de fuente abierta para usos Web.

En el ensayo de 2005 se desarrolló el argumento de que "..*Google Earth es una pieza maestra de una nueva Era Tecnosocial*", planteando la idea de un geobrowser, un navegador integral geográfico de internet, donde toda información buscada y encontrada estuviese relacionada con un lugar físico del planeta, incluso aquellos datos más virtuales serían encontrados vinculados al menos con las coordenadas de aquellas bases de datos donde se alojan. Esta visión se complementaba con la idea de que la Web semántica es el modelo de organización de los datos expresados en lenguaje natural, con el fin de crear un continuo de comprensión humano-máquina, es decir un continuo hacia una inteligencia artificial construida socialmente. El concepto de Geosemántica planteado entonces tenía una base sociológica, y buscaba esbozar las posibles consecuencias del uso intensivo de la anotación del planeta con datos sociales.

Considerando la definición de Geosemántica dado por el proyecto de Jean Brodeur, del Canadá Earth Resourses, y por el W3C de Berners Lee, podemos decir que estas definiciones corresponden a la figura de una 'Geosemántica con guardapolvo', aludiendo al aspecto técnico de esta acepción. Asimismo la definición presentada por el autor en 2005 sería asociada a la imagen de una 'Geosemántica con camisa', aludiendo a los sociólogos como los encargados de estudiar y potenciar la apropiación societal de los mapas virtuales y el poder de anotar el planeta.

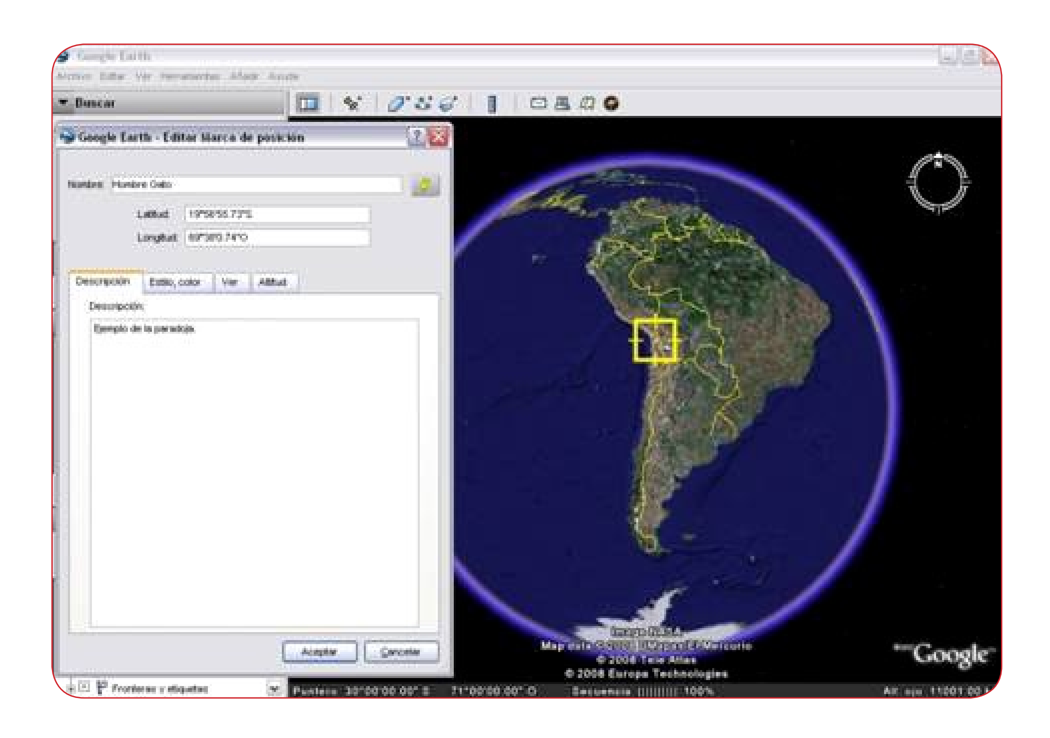
Actualmente, si bien seguimos esperando que la Web 3.0 (Web Semántica) irrumpa en nuestra cotidianidad, los avances de la Web 2.0 nos han impresionado por la multiplicidad de recursos que se están desplegando a partir de la estructuración social de los datos. Siguiendo la misma lógica evolutiva, así como la Web 2.0 ha democratizado el acceso a la publicación Web, con múltiples recursos de acceso libre, de la misma manera los mapas virtuales se han acoplado al movimiento socializante, dando origen a una explosión de geógrafos legos realizando anotaciones y componiendo Kml. Esta explosión de datos vinculados a mapas (noticias, fotos, sitios, negocios, etc.) ha generado un nuevo concepto epocal para la geografía: La Neo-geografía[2]. En este sentido, a partir de una mejor comprensión



del fenómeno de la Web 2.0, y su devenir abierto en contenidos y recursos, he llegado a plantear una 'Geosemántica con remera', aludiendo a una construcción de sentido sobre el planeta a partir de usuarios comunes, cuya orientación es libre, no limitada por ninguna seriedad o compromiso de verdad necesario. Esta 'Geosemántica con remera' se identifica a la nueva geografía o Neogeografía.

LA NEO-GEOGRAFÍA

La Neogeografía define una nueva etapa de la geografía, en la cual ésta deja de ser especialidad de geógrafos y usuarios de SIG, para dar paso a una disponibilidad abierta de tecnología de construcción de mapas y cartografías basadas en el ciudadano internauta común y corriente. El archivo Kml (*Keyhole Markup Language*, y su versión comprimida Kmz)[3] permite representaciones de los espacios físicos en múltiples recursos para representar las cuatro dimensiones, y generar otras dimensiones utópicas, tales como, ficciones interdimensionales[4], interactividad, tiempo real, etc. Las que son visibles para los geonavegadores Google-Earth y Nasa World-Wind. Pero para el caso de este tipo de aplicaciones en Google-Maps y Yahoo Maps, el recurso se denomina API (*Application Programming Interfase*), que permite realizar aplicaciones múltiples combinando y retrotrayendo mapas a diferentes sitios Web, aunque desde luego API tiene aplicaciones más amplias. La forma en que se mezclan estos recursos se denomina *mashup*, pero no se refiere exclusivamente a Kml, sino a combinaciones de aplicaciones Web en general.





Los *mashup* que integran mapas en distintas cofiguraciones de aplicación Web y los Kml están orientados a potenciar al usuario común con nuevas habilidades geográficas de carácter creativo. Y decimos *creativo* en un sentido fuerte: puesto que se abre la posibilidad de mezclar recursos y generar una nueva comprensión geográfica que amplifica propiamente las posibilidades de diseño del territorio (diseño territorial), de manos de usuarios comunes.

La geografía deja de ser una especialidad para convertirse en una generalidad. Esto tiene consecuencias de peso para nuestras sociedades puesto que la geografía establece los límites de nuestros estados nacionales, y ésa es una de sus funciones formales de mayor peso desde el punto de vista geopolítico, que requieren de especialización y cuentan con un poder autoritativo frente a los organismos internacionales, frente a otros estados y frente a los ciudadanos comunes.

Pues bien, la neo-geografía marca el punto en que la geografía es construida por todo aquel que quiera designar y crear territorios. Esto altera muchos conceptos que conocimos hasta ahora.

Considerando la importancia de aclarar y desenredar la madeja de consecuencias transformadoras este ensayo se plantea, en primer lugar, la generación de un marco teórico general de este proceso *filo-geonáutico*, que nos lleve a una comprensión conjunta de la pregunta por la nueva geografía basada en la apertura y la libertad de publicación y anotación de mapas; especialmente involucrando las transformaciones de los parámetros sociales respecto del poder de manipulación libre de la geografía. Para ello es necesario apelar a nuevas ideas, con neologismos que permitan captar el proceso humano en el planeta virtual, así como plantear una ecuación mínima sobre la construcción social de contenidos geográficos. Ése es el objeto de este trabajo.

MARCO TEÓRICO

Se plantea un entramado comprensivo basado en conceptos que requieren una definición explícita, que redunda en una búsqueda filosófica de sus significados potenciales. Para ello seguiremos la senda de la *Geofilosofía* de Gilles Deleuze y Felix Guattari (adjudicada a Nietzsche)[5].

En primer lugar realizaremos un relato de las tendencias presentadas en estos últimos 3 años, que se limitan a seis hechos generadores que, se considera,

producen sus propias paradojas, las cuales escalan en grado y consecuencia, desde un plano abstracto-virtual hacia un plano político-jurídico. Luego de presentar la escalada paradójica nos avocaremos a realizar las definiciones conceptuales requeridas para desplegar las ecuaciones geosemánticas que son el objeto de este trabajo.

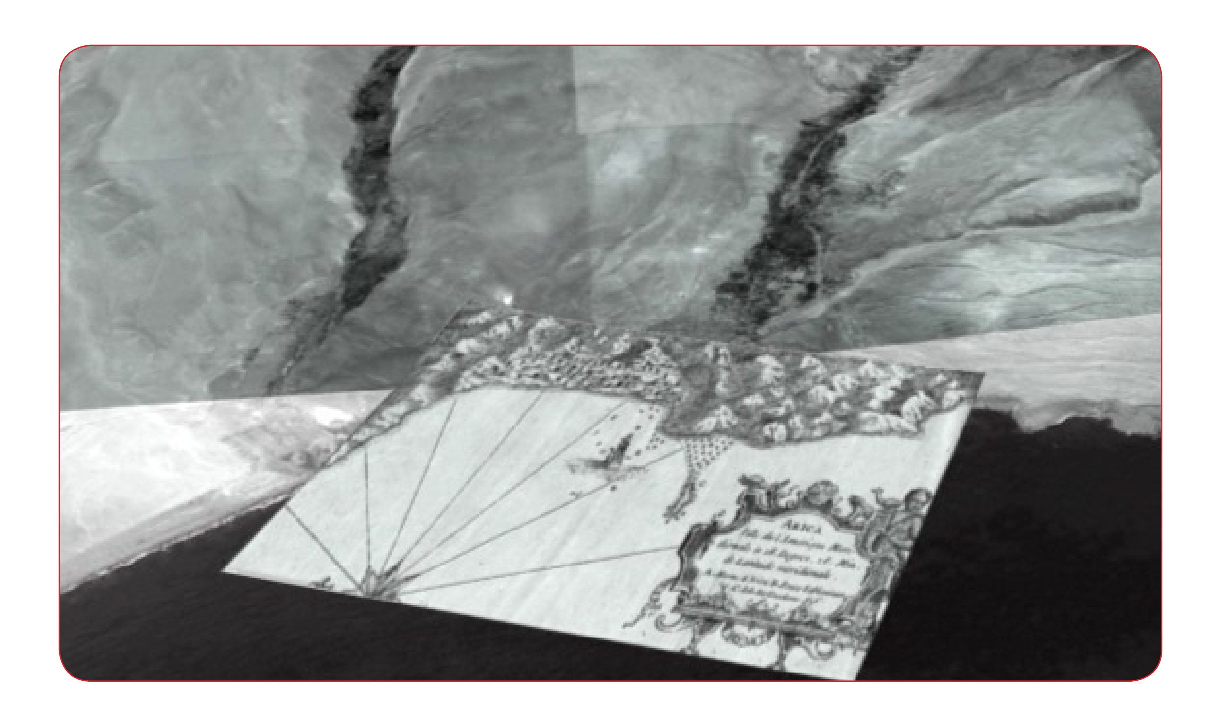
Dados los hechos:

1.- *Paradoja del espejo ascensional*: El planeta real, registrado por la fotografía satelital y aérea en distintos momentos –relativamente recientes; se encuentra disponible visualmente para millones de usuarios a escala global con los mapas satelitales virtuales. Al visualizar el planeta en nuestro monitor ascendemos de nuestra posición hacia un estrato satelital, que nos lleva a su vez a otro estrato superior, el nivel de la manipulación sobre ese planeta digital. A la vez somos observadores, observados y este círculo nos asciende hasta las esferas del pensamiento y la imaginación, al nivel tanto individual como planetario (noósfera). Esto plantea un primer nivel de paradoja: observamos, manipulamos y poseemos un mundo que es una representación real de la tierra en la que habitamos. (Observador hiper-reflexivo y creativo).

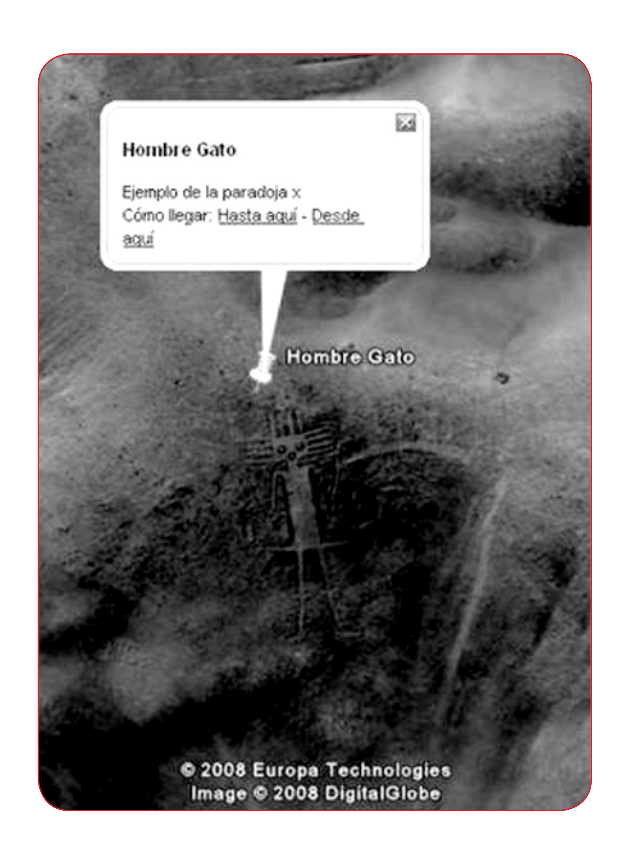
2.- *Paradoja de la autoridad geográfica*: Tenemos la herramienta Kml, con la cual podemos anotar nuestros datos sobre este planeta, estos datos no responden a ningún criterio establecido, sino que son sindicaciones geográficas libres (puntos, líneas, rutas, polígonos, capas de imágenes, rastreos de GPS, maquetas 3D, etc.). Si es posible anotar polígonos e imágenes sobre dicho planeta virtual, esto plantea un siguiente nivel de paradoja: se pueden establecer mapas ficticios, mapas contendientes o mapas históricos sobre las imágenes del planeta virtual, generando representaciones alternativas a las hegemonías geográficas establecidas (geógrafos de oficio y oficiales).

3.- *Paradoja de los territorios alternativos*: Cada usuario de mapas virtuales tiene una subjetividad que debe entenderse como *agencialidad cartográfica*, considerando los millones de usuarios, cada cual genera y lee los mapas a partir de su singularidad, y, aun más importante; cada cual puede juzgar los mapas de los otros en base a filiaciones diferenciales más o menos azarosas o previsibles. Por ello manejan un poder hasta ahora desconocido, que puede derivar en realidad sin mucha dificultad, y que plantea el siguiente nivel de paradoja: que el territorio creado

por el *agente cartográfico*, independientemente de su nivel de realidad o ficción (de precisión, de interpretación, de historicidad, etc.), puede ser juzgado, es decir, votado, de manera sincrónica por millones de afiliados a esa percepción geográfica (territorio), la que, a partir de cierto número crítico de afiliaciones comienza a comportarse como real (pensemos en Borges o Carroll). Desde luego que la masa crítica no es un número determinado, sino que está en relación con la amplitud del territorio, al peso de sentido, a elementos contingentes, a factores de ficción, de emotividad, etc.



4.- Paradoja del juicio surreal del Kml: El tipo de filiaciones que mueve 'el juicio del Kml' –o sea la votación y afiliación a un Kml; está basado en un diferencial de motivaciones que convergen en una sincronía de criterios (aprobativos o desaprobativos) respecto de la calidad y cualidad de la composición geográfica. Es posible entonces plantear que en la sociedad actual ese criterio es principalmente derivado de una filiación emotiva, especialmente considerando que la sociedad massmediática ha incrementado las dosis de manipulación emocional subjetiva de los públicos y consumidores. El cuarto nivel de paradoja es que el juicio del Kml deviene surrealista, no se ancla, no busca anclarse en las definiciones geográficas consensuadas ni en lógicas espaciales consensuadas, sino que precisamente busca ir más allá, en términos de construcción cultural de la virtualidad y del espacio físico real, alimentando un utopismo con peso terrestre (propiamente temática de la posmodernidad).



5.- *Paradoja de la geopolítica generalizada*: La posibilidad de validar un territorio creado a partir del Kml equivale a la creación de un mundo virtual (como Second Life), pero que tiene la capacidad de confrontar intereses geopolíticos y geoestratégicos en el planeta real. Esto implica una nueva acepción para el concepto de realidad aumentada: si la comunidad de geonavegadores acepta territorios en los que existen conflictos territoriales reales (y no sólo al nivel de las relaciones entre estados, sino también hacia todos sus subconjuntos), o simplemente decide aceptar definiciones más o menos ficticias o partidarias de los territorios a partir del juicio aprobatorio del Kml y de la consecuente afiliación al punto de vista del territorio planteado en el Kml; así se nos abre la siguiente paradoja. La quinta paradoja concierne a la Teoría de la Dominación, la teoría del estado y a la teoría de la soberanía: el Estado nación no puede controlar un territorio virtual que es la representación de su 'territorio soberano', *el Estado nación no puede manipular el juicio del Kml*, de manera que el conjunto de agentes cartográficos diferenciales y de geonavegadores pueden operar y realizar tautologías sobre el territorio libremente, teniendo como base sus propios consensos. El poder geopolítico se abre a los autores de Kml, y no solo en oposición a una soberanía real, sino también ficticia. (Véase el caso de la Isla Sizigia).

6.- *Paradoja de la Realidad Kml*: Los geonavegadores que respaldan un territorio votado, operan y operarán de acuerdo a las coordenadas de referencia del Kml en cuestión. Es decir, como seres pedestres desarrollarán todas las consecuencias del lugar, tal como se plantean en el territorio dibujado en el Kml. La última paradoja que planteamos resulta de la posibilidad de vivenciar el espacio físico terrestre de acuerdo a un Kml, y así eventualmente omitir, invalidar, anular, y suprimir la soberanía territorial establecida. Aquí la paradoja implica el conflicto real sobre el espacio físico local, entre los afiliados al Kml y el dominio político y jurídico de la tierra. Consideremos también que este poder del Kml de ser real puede derivar, no necesariamente de manera conflictiva, en obras arquitectónicas, en propuestas urbanísticas y paisajísticas sobre un territorio que en primera instancia existe como utopía, es decir, en el concepto territorial planteado por el Kml (especialmente considerando la integración de maquetas 3D con el programa *Sketchup*).

Vistos y presentados los hechos paradójicos, ahora cabe considerar las definiciones que configuran la propuesta.

A partir de la apertura y libertad con la cual se puede construir geografía hoy, cobra más validez la definición (no intensiva) dada por Deleuze y Guattari a la geografía[6]:

> "La geografía no se limita a proporcionar a la historia una materia y unos lugares variables. No sólo es física y humana, sino mental, como el paisaje. Desvincula la historia del culto de la necesidad para hacer valer la irreductibilidad de la contingencia... Finalmente desvincula la historia de sí misma, para descubrir los devenires."

Esta definición es hoy aun más válida y penetrante, pero hay que considerar el aumento tecnológico del poder de la mente para dar cuenta de las contingencias espaciales, para ampliar los horizontes en los cuales fundar los devenires que despliegan las propuestas geográficas inscritas principalmente en la potencia del territorio Kml.

LA ECUACIÓN GEOSEMÁNTICA

Hasta el momento hemos dado por sentado el concepto de Territorio, volvamos un poco atrás y problematicemos este concepto, siempre en el contexto de los mapas virtuales y sus consecuencias societales.



El Territorio surge de una intención sobre la tierra, de una voluntad de apropiarse una tierra, la forma de apropiarse una TIERRA es, en primer lugar, darle un SENTIDO a esta, el territorio es aquello que otorgamos mentalmente a un lugar. Nos centraremos en la definición de los términos TIERRA y SENTIDO:

1) Por Tierra entendemos dos significados:
a. La Tierra es Gea, unidad de significado, como la Madre Tierra, como Hogar Vivo, Globo Global, etc. Considerando su espacio orbital y su campo electromagnético. Este es su significado general.
b. Dentro de la Tierra como lugar existen los espacios físicos determinados, los lugares; *la tierra*, *las tierras*. En términos operativos, y teniendo en cuenta el acto de dar coordenadas geográficas a un Kml, podemos objetuarla en tanto:

i. Punto: coordenada mínima (Lat, Lon)
ii. Trazo: secuencia continua de puntos.
iii. Área: superficie de un espacio físico dado, delimitada por una trama de puntos.
iv. Volumen: espacio tridimensional con o sin referencia en el espacio superficial de la Tierra, pero con referencia al espacio aéreo y orbital de la tierra.
v. Flujo: Movimiento de variables espaciales referidas a objetos.

2) El Sentido:
En términos lógicos reconocemos que el sentido se define como una de las máximas complejidades, puesto que todo sentido implica su propio sin sentido, creándose campos caóticos intermedios (Carroll, Borges, Deleuze). El sentido es percepción, y somos lo que percibimos (Parménides). El sentido es actividad mental, crea conceptos para darse a entender, y los coloca en línea con una voluntad de significación identificada con un lugar (físico o discursivo). En términos de grado el sentido puede ser

i. Teleológico, pragmático, utilitario, funcional: propiamente sentido.
ii. Sustantivo, existencial, ontológico. En este caso existe un campo filiar con el sentido, se trata del AMOR, Filia en general, capacidad de compromiso anímico, corporal, hasta vital con el sentido otorgado a ese lugar del pensamiento: lugar-objeto o lugar físico.

Con fines heurísticos planteamos una definición operativa del Sentido que nos permita un planteamiento algebraico mínimo: el sentido está determinado por el acto humano de otorgar significado a algo, de significarlo de manera determinada, en este caso, el medio de significación es la composición de Kml, el acto de darle contenido, sin considerar aún sus coordenadas.

– De esta definición deriva nuestra principal ecuación:

1) TIERRA + SENTIDO = TERRITORIO

Que describe el proceso de territorialización relativa, es decir, el acto de dar un sentido a un lugar; simplemente otorgar contenido y coordenadas a un Kml. Este sentido puede ser mínimo (un punto del espacio marcado con un título y una breve descripción) o intensivo (un territorio volumétrico, con maquetas virtuales, noticias en tiempo real, palabras claves intensivas, etc.).

– Y sus alternativas algebraicas:

2) TIERRA = TERRITORIO – SENTIDO

Que describe una desterritorilización relativa virtual, es decir cuando una tierra pierde significación, desaparece lo humano del lugar que vuelve a ser simplemente una deriva geológica. Para el Mapa virtual es simplemente espacio sin anotaciones, sin Kml.

3) SENTIDO = TERRITORIO – TIERRA

Que describe una desterritorialización virtual, queda solamente la navegación internet sin georeferenciación, queda solo la Web anterior a los mapas virtuales. Es el momento en que pensamos que la internet era pura desterritorialización. Un Kml que no llega a ser Kml, dado que carece de coordenadas y tierra donde posarse.

Cada territorio, *entendido como Kml, es en sí un concepto*, el cual, en cada caso singular –los Kml publicados–, plantea una dimensión *sui generis* del espacio físico que describe, un plano dimensional regido por el creador o creadores del territorio.



El *mashup* permite la expansión continua de la estructura de recursos embebidos en un Kml. Aumentando así la capacidad de *animar* los territorios y atraer, convencer y comprometer los sentidos de los geonavegantes.

El sentido, en su grado de Filia o Amor, plantea un nuevo tipo de relación con una tierra, según la mecánica de paradojas que se ha planteado, la filiación, el voto favorable y la masa crítica de afiliaciones a los Kml genera un horizonte en el cual el territorio creado por un Kml puede llegar a derivar en más que un simple territorio de mapas virtuales, puede derivar –tal vez en un momento límite– en una '*Patria*', Patria en un muy nuevo sentido. Que desde luego se intercepta con el espacio físico real en donde se ha creado el concepto territorial.

El concepto que otorga la calidad de territorio filiar a un Kml es el concepto de terruño, tierra arraigada en las costumbres, en las costumbres de geonavegación por internet, y a su expansión y consecuencias sobre el espacio físico. El terruño tiene la propiedad tónica; se enraíza en la tierra a partir de la mente, asume el lugar, el espacio físico como propiedad ontológica de un ser, de una comunidad; lo sitúa en la balanza existencial y constituye su peso determinante.

– Así se forma la siguiente ecuación:

4) TERRITORIO + AMOR = TERRUÑO

El territorio votado favorablemente, territorio que llena la masa crítica de bajadas del Kml, crea un ambiente virtual de efectos potencialmente reales. Puede llegarse a la paradoja n°6 de la *Realidad KML*, surgiendo una filiación fuerte con un territorio Kml, una eventual *Patria Kml*, un avatar territorial, una utopía.

En este momento algebraico el poder del usuario de geonavegadores alcanza su grado geopolítico, conformándose un espacio físico variable cuyas escalas son propiamente fractales, puesto que están determinadas por las escalas ópticas de observación de la tierra virtual, en el continuo óptico del zoom a la tierra existen infinitos grados de acercamiento, cada uno de los cuales integra un espacio semántico que integra los niveles ópticos inferiores.

Pero no sólo en las escalas ópticas es posible afirmar la fractalidad, también puede hablarse de fractalidad de acuerdo a las escalas de extensión de un territorio,



desde lo más local, lo geográficamente íntimo, hasta lo más general, es decir, las pretensiones de significación a un espacio mayor: un continente, un océano. Por ejemplo, los movimientos autonómicos en el mundo pueden plantear su propia versión de su patria Kml, con expectativas de validación sobre el espacio físico, es decir, se escala desde lo más local hasta el nivel geopolítico y geoestratégico, y aún más allá, en la *geografía ficción*, es decir: en la creación territorial basada en la imaginación.

Por otro lado, cuando hablamos de masa crítica de afiliaciones al Kml debemos comprender *el poder de las redes sociales* para desenvolver fenómenos de masividad inusitados. Las comunidades de internet son observadas como fenómenos caóticos, puesto que pueden crecer y desarrollarse de manera difícilmente previsible. Así nos lo ha demostrado la Web 2.0, potenciando el caos de contenidos y el sentido de organización azarosa que testimoniamos en los blogs.

GEOSEMÁNTICA: MÁS ALLÁ DE LA HEURÍSTICA DE LA UBICUIDAD

Finalmente planteamos una ecuación que representa la Geosemántica en una dimensión distinta de la conceptuada en la ecuación n°1:

a) TIERRA = GEA
b) SENTIDO = SEMÁNTICA

Por lo tanto:

TIERRA + SENTIDO = GEOSEMÁNTICA

Pero esta GeoSemántica se libera de las limitaciones derivadas de su significado dentro del proyecto de Web Semántica del W3C. Aun esperamos que este proyecto adquiera su masa crítica y empiece a generar consecuencias societales. Pero de momento entenderemos la Semántica en tanto simple *sentido*, sin pretender articularse persiguiendo los objetivos de composición de una Inteligencia Artificial social. Esto dado que la creación de territorio a partir de los Kml no pretende articularse como un proyecto unificado, que los usuarios de Kml se planteen seguir, sino que cada cual crea su propio criterio territorial, el que será juzgado por las comunidades.



Semántica esta vez quiere decir sentido libre. La Web Geosemántica Global planteada por el autor en septiembre de 2005 sigue en pie, pero en otro orden del fenómeno internet geográfico. Su lugar corresponde a la senda para desarrollar una IA social con conocimiento de lugar, con *conciencia de lugar*. Sin embargo no debe obviarse el hecho de que los Kml en la medida que consiguen afiliaciones y con ello *realizan* territorios, se transformarán en parte del conocimiento que deberá incluir la Web GeoSemántica Global en tanto que IA espacial.

La GeoSemántica tal como ha sido planteada en este trabajo se orienta a explotar la heurística de la utopía espacial, es decir, trata de abarcar el fenómeno de los mapas virtuales tal como la sociedad global ha ido apropiándosela. Poniendo énfasis en la capacidad de generación de sentido sobre la tierra, es decir, el poder de territorializar el espacio abierto de los mapas virtuales.

Si:

TIERRA + SENTIDO = TERRITORIO

Y:

TIERRA + SENTIDO = GEOSEMÁNTICA

Entonces:

GEOSEMÁNTICA = TERRITORIO

La GeoSemántica entonces se identifica al territorio, pero más precisamente a la práctica de crear y desarrollar territorios sobre mapas virtuales, especialmente bajo la expectativa de generar consecuencias sobre los espacios físicos; o sea, de validar los territorios como Realidad Real frente a las distintas comunidades de internautas.

La Geosemántica identificada como la práctica de generar territorios, tal como se ha presentado, ha derivado en una potencia de artificialidad, de utopía, a cuya realidad ya no se le puede dar la espalda. La expresión libre, propia de la Web 2.0 se acopla al poder de la neogeografía, a la anotación libre de la tierra, a la potenciación del sentido geográfico y de la conciencia de lugar.



El demiurgo que desarrolla territorios a partir de una visión artística, una posición política, un compromiso social o ecológico podrá tal vez representarse a sí mismo a partir de un avatar que habite virtualmente su territorio y que faculte a otros para entrar como avatares que habiten un Kml extenso, o llanamente que habiten el *metaverso* que Google podría implementar. Las tendencias señalan que esto es más que posible, aunque no sepamos si tan cercano como desearíamos.

NOTAS

[1] Cerda Seguel, Diego. *El mundo según Google. Google Earth y la creación del Dispositivo Geosemántico Global*. http://Geosemantica.gearth.googlepages.com

[2] Este término ha sido acuñado por Di-Ann Eisnor de Platial Inc. Sin embargo, considero que este es un término genérico de tal amplitud, que difícilmente puede limitarse a ser considerado obra de un solo autor.

[3] Debemos considerar que el Kml es un formato que incluye muchos aspectos del archivo Gml (Geography Markup Language), propio de la operación de los sistemas de información geográfica, SIG, pero el Gml a diferencia del Kml, no incorpora en su gramática la capacidad de presentación de los datos (la interfase gráfica visual del Kml), sino que está orientado al “modelaje, transporte y almacenamiento de la información geográfica” (artículo GML, en: Wikipedia en español).

[4] Ficciones interdimensionales son por ejemplo los espacios inmersivos a partir de monitores. Las principales dimensiones que considero son tres: la realidad, la ficción y la realidad ficción. Dentro de la ficción cabe considerar los territorios de la literatura (Tolkien, Borges, el Quijote). Cuando a partir de la imaginación se crea realidad (operaciones encubiertas, juegos macabros), hablamos de realidad ficción. Cuando el espacio monitor de los mapas virtuales permite yuxtaponer estas tres dimensiones hablamos de ficcionmes interdimensionales. Véase mi trabajo en filosofía política: *La inteligencia y los guionistas de la realidad: La creación artificiosa del mundo*. Aainteligencia.cl, enero, 2008.

[5] Deleuze, Gilles, y Guattari, Felix: *¿Qué es la filosofía?*. Anagrama, 1993, Barcelona.

[6] Deleuze, Gilles y Guattari, Felix. *¿Qué es... Op. Cit.*, Pp. 96-97.



MEDIOS LOCATIVOS Y TERRITORIOS INFORMATIVOS
Comunicación móvil y nuevo sentido de los lugares. Una crítica sobre la espacialización en la Cibercultura.

André Lemos

TEORÍA

La idea fundamental que subyace tras este artículo puede resumirse así: las tecnologías móviles informativas han posibilitado nuevos medios de comunicación y sociabilidad basados en lo que yo llamo “territorios informativos”. Se cuestionan aquí algunas opiniones sobre la relación entre tecnologías informativas y lugar, territorio, comunidad y movilidad. Expondré que las nuevas tecnologías móviles, bajo la etiqueta de “medios locativos”, están creando nuevas formas de territorialización (control, vigilancia, rastreo) y, en contra de la tesis del “no-lugar” o “no sentido del lugar”, nuevos significados para espacio, lugar, territorio. Además, abordaré las ideas de anomia y aislamiento con la aparición de nuevas formas de sociabilidad y comunidad creadas por servicios basados en la localización.

MEDIOS LOCATIVOS

Los medios locativos combinan tecnologías y servicios basados en la localización (Benford, 2003, 2005; Chang y Goodman, 2006; McCullough, 2006; Pope, 2005; Barkhuus et al., 2005; Hightower, 2001; Rao and Minakakis, 2003; Smith et al., 2005). Fue Karlis Kalnins, en el Centro de Nuevos medios de Riga (Letonia), quién propuso, en 2003, el término medios locativos para diferenciar el uso empresarial de los servicios basados en la localización del de las propuestas artísticas. La tecnología basada en la localización está formada por el conjunto de dispositivos digitales, sensores y redes inalámbricas digitales (GPSs, teléfonos móviles, portátiles, palms, Wi-Fi, Bluetooth y Wi-Max, RFID, etc.) construidos para permitir intercambios de información con el mundo físico. Los medios locativos podrían utilizarse para localizar, mapear, acceder a servicios e información, arte o juegos (Benford, Crabtree at al., 2005; Benford y Magerkurth, 2005; Benford et al., 2004).

El contenido e intercambio de información generados por estos dispositivos y redes son los servicios basados en la localización. Los servicios basados en la localización se pueden clasificar en servicios de información y guías, servicios de rastreo, servicios de emergencia, navegación, publicidad y promoción, arte y juegos. Éstos pueden agruparse en 4 categorías básicas: búsqueda para localización (mapas,

tráfico a tiempo real, servicios), servicios personalizados (basados en el perfil del usuario), consumo especializado, aplicaciones empresariales e industriales (material de rastreo, consumidores, proveedores y empleados), proyectos artísticos y juegos (Karimi y Hammad, 2004; Lonthoff y Ortner, 2007). Como ya expliqué en otro artículo (Lemos, 2006, 2007)[1], el medio locativo tiene funciones de mass media y de "post mass media".

Los medios locativos son ubicuos y "pervasivos". Mark Weiser acuñó el término "computación ubicua" cuando fundó Ubicomp, en 1991. La computación ubicua se puede definir como un proceso computacional integrado y sensible al entorno exterior, escalable en diversos objetos (Weiser, 1991, 1993). Los Medios locativos son ejemplos de aplicaciones y servicios que utilizan la computación ubicua y "pervasiva" propuesta por Weiser. Hinske et al. (2007) explican que IBM introdujo el término "pervasivo" en 1998 para describir el *"paradigma que trata la integración de los ordenadores en nuestro entorno."* Por no ser relevante para el propósito de este artículo, no haré diferencias entre computación pervasiva y ubicua.

Muestro en otros artículos (Lemos, 2006, 2007) que los proyectos de medios locativos pueden clasificarse en cuatro grupos principales: 1. "Anotaciones Urbanas Electrónicas": nuevas formas de "escribir" el espacio urbano con dispositivos móviles, como *Yellow Arrow*[2], *Sonic City*[3]; 2. "Mapeado y Geo-Localización": adjuntar información - fotos, texto, vídeo, sonido – a mapas, para construir mapas ascendentes que representen comunidades, como *Neighbornode*[4], *Peuplade*[5], o *Citix*[6], o para señalar y trazar con un dispositivo GPS, como mi proyecto *SUR-VIV-ALL*[7], en Edmonton (Canadá); 3. "Juegos para móviles basados en la localización": juegos online que utilizan un dispositivo móvil con capacidad locativa en un espacio urbano, como *Uncle Roy All Around You*[8], *Pac-Manhattan*[9], o el brasileño *Senhor da Guerra*[10] y *Alien Revolt*[11]; aquí, la ciudad se convierte en el campo de juego, en el tablero; y 4. Las denominadas "Smart Mobs": movilizaciones políticas y/o estéticas - Flash Mobs – coordinadas con dispositivos móviles -habitualmente teléfono móvil y mensajes de texto –SMS- para realizar una acción y propagarla rápidamente: como las protestas políticas contra el presidente Estrada en Filipinas; las movilizaciones tras el ataque terrorista a los trenes en 2004, en Madrid; contra las conspiraciones de ataques de la organización criminal PCC por toda la ciudad de Sao Paulo; o las protestas de los estudiantes contra Microsoft en Chile, en 2006 y 2007; contra la prolongación de las vías del Maglev en Shanghai, en 2007; contra el Presidente Pervez Musharraf en Pakistán; o por los derechos de las mujeres en Uganda.



VIEJOS Y NUEVOS MEDIOS DE...

Todas estas experiencias con medios locativos indican que las tecnologías móviles no pretenden producir mundos virtuales con los que reemplazar el mundo real, ni emprender ningún proceso de desterritorialización. Al contrario, insisten en el control, la territorialización y la producción de contenidos delimitados por objetos y lugares. Debemos evitar una visión romántica y dicotómica de estos nuevos procesos de cibercultura, y tratar de comprender los nuevos y antiguos significados de conceptos como territorio, lugar, movilidad y comunidad.

TERRITORIO

Nos topamos continuamente con territorios y límites. Los territorios son áreas controladas con límites definidos, en los que la movilidad y el flujo están regulados (en términos de velocidad, formas de acceso, poder y amplitud). Las fronteras son membranas y permiten la comunicación. El control y la vigilancia son medios para monitorizar y rastrear el movimiento y la circulación dentro de los territorios. Por tanto, cuando uno piensa en un territorio, tiene que tener en cuenta movilidad y flujo, vigilancia, violencia y medios para ejercer el control. Para comprender la movilidad y el flujo en el uso de las nuevas tecnologías de medios locativos debemos considerar, además de los territorios físicos, las nuevas formas de territorio informativo, como se mostrará más adelante.

Este concepto es complejo y hace alusión a varios campos, desde la demarcación de un área de soberanía política y económica (relaciones internacionales), a la expresión de identidades colectivas (antropología), formas de control y jerarquías dentro de las relaciones sociales (sociología), y el “espacio interior” concerniente a la privacidad, el confort y la subjetividad emocionales (psicología). El concepto de territorio puede entenderse como una lucha dinámica entre flujos a través de las fronteras (flujo religioso, flujo de identidad, flujo geográfico, flujo económico, etc.), alrededor de los lugares. La globalización ha originado nuevos problemas con las fronteras, aumentando su porosidad y desarrollando nuevos métodos de comunicación. Esto ha originado una crisis en la dimensión del territorio (nación y estado, cuerpo, subjetividad, cultura, política, economía). Ahora más que nunca, hemos de ver los territorios (físicos, geográficos, subjetivos, políticos, informativos) no como “cajas” selladas sino como “cubos”.

El espacio, los lugares y los territorios son producciones sociales. Los lugares actúan como ‘locus’ de significado y memoria, impregnados de una intensa circulación que crea un sentido de propiedad. Dentro de estos lugares, existen

zonas de control y tensión tanto en las fronteras como en los territorios. El concepto de territorio es polisémico. La compleja dinámica entre territorialización (control e institucionalización) y desterritorialización (movimiento, espacio homogéneo) da significado social a los lugares y al espacio (ver Lemos, 2006). Un lugar son los "sucesos" creados por los territorios, las áreas fluidas de control producidas por la negociación territorial (dinámicas horizontales) y las negociaciones entre lugares (dinámicas verticales). El espacio produce lugares y es producido por lugares. Es más, espacio, lugar y territorios pueden verse como olas de territorialización y desterritorialización en un proceso sin fin. No debemos, por tanto, entender el territorio como algo "natural", sino como un artefacto cultural, un producto social ligado al deseo, al poder y a la identidad (Delaney, 2005). La vida social produce trascendencia en el espacio y en los lugares que reestructuran espacios.

LUGAR

Lugar es una dimensión fundamental de la existencia humana. Es una forma de apropiación del mundo, un "a priori" para Kant, una necesidad ontológica para Heidegger. Tenemos que "construir una morada" para habitar el mundo. Esta construcción es una producción de lugar. Los hombres necesitan transformar el entorno exterior a través de la técnica, el lenguaje y las instituciones para llenarlo de significado, de forma que pueda ser habitado. Sin esta producción, el hombre no existe como una causa y el lugar "produce" sociedad, y no al contrario. Los lugares son creados por dinámicas de territorialización. Son "acontecimientos" (Thrift, 1999. Lefebvre). Según Tuan (1974), el espacio es genérico; es el movimiento, y el lugar, el detalle, la parada, la "casa" de la comunidad. El lugar puede entenderse como frontera fija, institucionalización y control permanente de un área del espacio genérico. Como lo explica Cresswell (2004), *"el lugar se centra en el feudo del significado y la experiencia. El lugar es nuestra forma de dar sentido y experimentar el mundo"* (p.12).

Con la evolución de la sociedad en la era industrial y el crecimiento de movimientos y circulación de bienes, capital, personas e información, los lugares no pueden entenderse como porciones fijas de espacio o puntos de salvación para las comunidades. Vistos como puntos de vinculación y raíces, los lugares están desapareciendo con la creciente movilidad de las sociedades modernas. Ahora el lugar tiene nuevas dimensiones, y éstas se han convertido en intersecciones de flujos: Shields (1999), Cresswell (2004), Massey (1997), Thrift y Amin (2002), Coultry, McCarthy (2004), en "cubos", producidos dinámicamente en el tiempo. Esto



va en contra de la idea de que la globalización está provocando que los lugares se conviertan en "no lugares", que "pierden su sentido", y de que la velocidad y el espacio y la compresión del tiempo están "borrándolos": Tuan (1974, 2004), Harvey (1989), Meyrowitz (1985), Virilio (1984), Augé (1995) respaldan esta reflexión. Entonces, la movilidad y la circulación destruyen, borran y debilitan los lugares. Como Pred (1984) sostiene, *"los lugares nunca se 'acaban', más bien siempre se 'transforman'. Lugar es lo que acontece sin cesar, lo que contribuye a la historia en un determinado contexto, a través de la creación y utilización del entorno físico"*. Thrift expone: *"los lugares son grados de intensidad. Rastros de movimiento, velocidad y circulación"* (1994, p. 212-13, citado en Cresswell, 2004, p. 48). Los lugares están en proceso, y como dice Massey: "...*en lugar de pensar en los lugares como áreas con límites circundantes, se pueden imaginar como momentos articulados en redes de relaciones y afinidades sociales...".* En Cresswell, 2004, p. 69.

Foucault (1984) llamó heterotopía a los cambios en las funciones de los lugares. Las heterotopías son funciones de los lugares, *"lugares reales – espacios efectivos, diseñados en la institución misma de la sociedad, que son especies de contra-emplazamientos, especies de utopías efectivamente realizadas, en las que están a la vez representados, cuestionados e invertidos todos los otros emplazamientos reales que se pueden encontrar en el interior de la cultura, "* (Foucault, 1984). Demostré en un artículo anterior (Lemos, 2006) cómo la cibercultura está creando nuevas heterotopías basadas en los cinco principios de Foucault. Podemos plantear la hipótesis de que los territorios informativos crean nuevas heterotopías de los lugares y nuevas funciones informativas. La sociedad de la información ha creado una nueva heterotopía (control informativo) dentro de los lugares. Los lugares (públicos o privados) como las plazas, los centros comerciales, las escuelas, las oficinas, los hospitales, bibliotecas, bancos, etcétera, están cambiando con las redes y los territorios informativos. Existen también nuevos usos temporales de estos espacios en los que confluyen diferentes funciones, incluidas nuevas formas de control, acceso y vigilancia, y nuevas formas de apertura y cierre (contraseñas, perfiles de acceso, etc.). El territorio informativo crea nuevas heterotopías, nuevas funciones para los lugares y una redefinición de las prácticas sociales y de comunicación. No es el fin de las plazas, ni de las escuelas, las casas, los centros comerciales, los hospitales, las oficinas, etc., se trata más bien de dar un nuevo significado (nuevas funciones) a estos espacios. Las nuevas heterotopías crean la revitalización de los lugares.



Los proyectos de medios locativos pueden ayudarnos a concebir los lugares y espacios de otro modo. Los medios locativos no apuntan a un mundo ciberespacial electrónico apartado del mundo real físico. Al contrario, insisten en que lo que producen son “realidades aumentadas” para jugar en la calle, anotando, mapeando y etiquetando cosas reales. Ahora vemos varios ejemplos de procesos integrados, que se mezclan uniendo territorios electrónicos y físicos, creando nuevas formas y nuevos significados de lugar. Por lo tanto, los temores de pérdida de realidad y desterritorialización parecen infundados. Cuando creamos etiquetas y mapas, utilizamos un GPS con un teléfono móvil para encontrar una ubicación, producimos contenido y anotamos electrónicamente un lugar, jugamos con juegos móviles basados en la localización u organizamos una movilización por SMS en un espacio público, estamos controlando el espacio, creando un nueva concepción del lugar y nuevas formas de territorialización.

TERRITORIO INFORMATIVO

Es perfectamente verosímil pensar que la sociedad de información produce nuevos territorios: territorios informativos. Los territorios informativos pueden entenderse como áreas en las que el flujo de información en la intersección entre el ciberespacio y el espacio urbano se controla digitalmente. Los usuarios pueden controlar las entradas y salidas de información. El territorio informativo crea una nueva función del lugar, una heterotopía. Por territorio informativo entiendo el área de control (y a ser controlada por) del flujo de información digital en su intersección con un área física. Por tanto, el lugar, como resultado de la territorialización (delimitación geográfica, leyes y normas) adquiere una nueva capa de información, esto es, un nuevo territorio creado por redes electrónicas y dispositivos móviles.

Por flujo informativo, entiendo flujo digital, electrónico. Todo territorio está compuesto de información. Aunque, utilizando el término ‘territorio informativo’, quiero diferenciar las capas de información digital de otras formas de ‘información’. Las redes inalámbricas, los sensores y las tecnologías móviles que posibilitan nuevos usos del lugar, crean capas de información digital. El territorio informativo no es ciberespacio, sino territorio en un lugar formado por la relación entre las dimensiones físicas de las territorialidades y los nuevos flujos electrónicos, creando una nueva forma de territorialización. El lugar se vuelve más complejo porque ahora este territorio está relacionado con otras territorialidades (leyes, normas, subjetividades, culturas, y políticas). Empíricamente, podemos entender estos territorios informativos estudiando la utilización de espacios públicos equipados



con la nueva infraestructura de redes y dispositivos inalámbricos, o, desde la investigación etnográfica, mostrando la relación de los usuarios con el espacio, antes y después de la formación de territorios informativos.

Es correcto entender el ciberespacio como un "territorio digital", como exponen Kameas y Stamatiou (2006). Ellos declaran que los mundos digitales artificiales o el ciberespacio pueden modelarse matemáticamente como un territorio "digital" o informativo:

*"Parece que en estos momentos nos aproximamos al desarrollo de las bases de otra concepción de 'Artificial': el **Territorio Digital (TD).** (…) En pocas palabras, el concepto de Territorio Digital parece integrar Vida Artificial e Inteligencia Artificial: describe mundos con agentes en movimiento, que se mueven, no obstante, en terrenos complejos que contienen tanto elementos del mundo físico y digital (en oposición a organismos que viven dentro de un programa de simulación de ordenador), como inteligencia "real", al integrar aparatos con seres humanos en una complejo entramado de interacciones."*

Otros hablan de una "burbuja" (Beslay y Hakala, 2005) o una "nube" (Vander Wal, en *Roush*, 2006). Estas imágenes son interesantes y muestran un retrato de la "forma" del territorio informativo. Sin embargo, ni la "burbuja digital" ni la "nube digital" ofrecen una dimensión ontológica del lugar; no informan sobre los principios básicos de esas burbujas o nubes. Propongo el concepto territorio informativo porque, aunque puede tomar la forma de una "burbuja" o una "nube", en este caso indica una función y no una forma, una manera de reconfigurar el lugar con tecnología, sensores y redes digitales móviles. Si pensamos en territorios, podemos ver nuevas dinámicas, nuevas fuerzas y poderes estableciéndose en lugares a través de estos dispositivos y redes (podemos enfrentarnos a problemas políticos como la vigilancia, monitorización, privacidad, Brecha digital, y demás).

Pensar en el territorio es pensar en el control y poder que la imagen de la burbuja y la nube no revelan. Un lugar está siempre controlado (por la ley, ética, moral, reglas); consiste siempre en territorialización y tensión con desterritorialización (nuevas leyes, cambios en ética o moral, etc.). La idea de territorio informativo nos permite ver nuevos procesos de control (información) que aportan mayor complejidad a los lugares. Esto significa que el usuario puede controlar la información que recibe y produce, pero tiene que contar con otras formas de poder y

control (otros territorios) presentes en todas partes.

Es sabido que se da un desplazamiento del poder como confinamiento disciplinario (Foucault) hacia la localización y control de la movilidad (Deleuze): CCTV, contraseñas y perfiles, sistemas RFID, teléfonos móviles con vigilancia ID, localización por GPS, y otros. Los territorios informativos reflejan nuevas dimensiones de territorialidad, nuevas relaciones de poder y nuevas prácticas sociales de movilidad en la sociedad contemporánea. Las tecnologías y redes móviles crean nuevas formas de movilidad (informativas, como mostraremos) en instituciones de confinamiento al permitir la desterritorialización. El territorio informativo conlleva al mismo tiempo, a la disolución y creación de nuevas formas de control y movilidad que redefinan los lugares actuales. Tenemos que entender la movilidad para captar todas las dimensiones de los medios locativos.

MOVILIDAD

Los proyectos con medios locativos, como la anotación urbana, los juegos móviles basados en la localización, el mapeado, movilizaciones relámpago… pueden verse como un nuevo lenguaje de la ciudad, que se habla utilizando nuevas tecnologías y redes móviles. Tal y como expone Tonkiss en su análisis de la práctica del graffiti y el skate, los medios locativos *"toma(n) la superficie de la ciudad como un espacio en el que las demandas podrían promoverse, las identidades grabarse y los desafíos surgir"* (2005, p. 140). Las tecnologías y redes móviles cambian nuestra experiencia diaria de los lugares. Consideren la utilización de dispositivos móviles como teléfonos móviles y ordenadores portátiles: la búsqueda de *hotspots* hace que la gente se siente en un lugar y no en otro; el intercambio de llamadas telefónicas o SMS crea un nuevo movimiento en las calles y nuevas formas de sincronización y encuentro; los actuales métodos de localización y mapeado cambian el modo en que la gente mira la estructura de la ciudad, e interactúa con ella; el acceso a la información sobre movilidad en blogs, micro-blogs o software social cambia la manera en que las personas producen el contenido de su experiencia y les une a su comunidad. Estas tecnologías están abriendo un nuevo camino en la vida diaria, y nuevas movilidades dentro de los lugares.

La movilidad es inherente al hombre. Datos históricos muestran la creación sistemática de movilidad a lo largo de la historia en el desarrollo de métodos artificiales de trasporte y comunicación. Esta necesidad de movilidad está también relacionada con la necesidad de establecer un lugar fijo, de construir una memoria,



un punto en un espacio genérico y abstracto, como hemos visto. La movilidad reúne aspectos de comunicación, tecnológicos, geográficos, económicos, culturales y sociales (Urry, 2000; Sorokin, 1964; McDowell et al., 2008; Hannan, Sheller, Urry, 2006; Höflich, Hartmann, 2006; Castells et al., 2007; Kellerman, 2006; Kwan, 2007).

Existen tres tipos ideales de movilidad: "física/espacial" (transporte), "virtual/informativa" (medios, arte) y "cognitiva/imaginaria" (pensamientos, religión, sueños). Entre ellas se dan tres posibles interacciones: reemplazo (si un tipo de movilidad anula otra, por ej. trabajar en casa o estudiar online pueden eliminar la necesidad de desplazarse a lugares físicos), complementariedad (podemos desplazarnos para tener acceso a la información) y, aditividad (por ejemplo, la utilización de GPS proporciona el acceso a la información desde aparatos móviles y esto complementa el desplazamiento diario) (Kellerman, p.8). También, los sistemas de transporte y comunicación crean nuevas dinámicas entre espacios públicos y privados, proximidad y distancia, locomoción y alojamiento, curiosidad y apatía, líneas de escape y espacio estriado, y entre las redes personales y las de la comunidad.
La movilidad nos permite ir de un lugar a otro, ya sea con la imaginación, física o virtualmente, nos permite "des-plazarnos". Este des-plazamiento no es la negación ni el fin del lugar, sino una forma de re-definirlo. Movilidad y poder son procesos complementarios que crean tensiones entre formas virtuales, físicas e imaginarias.

Las tecnologías de comunicación (junto con las funciones de mass y post-mass media) refuerzan esta movilidad física y virtual. Podemos entender los medios como artefactos de movilidad informativa en espacio y tiempo (desde la invención de la escritura hasta Internet). Hoy, la compresión espacio-tiempo aumenta a través de la movilidad virtual, imaginaria y física. Las tecnologías inalámbricas combinan lo físico y lo virtual, originando nuevos problemas de límite entre lo privado y lo público, entre "des-plazamiento" y lugar. Esta movilidad virtual/informativa tiene un impacto directo tanto en la movilidad física/espacial, como en la imaginaria. Como sugieren Bonss & Kesselring, en Kellerman (2006), p. 55, la movilidad ha pasado por varias etapas, desde la "tradicional" (a finales del siglo XIX), la "territorial" (la urgencia de la nación estado en el siglo XIX), la "global" (a través de los nuevos medios de transporte y comunicación en el siglo XX) y "virtualizada" (con los nuevos medios, Internet y las tecnologías móviles). Actualmente, la movilidad virtual/ informativa adquiere mayor importancia con los avances en tecnología móvil y las funciones post-mass media, ya que ahora es posible ejercer una movilidad global que incorpora simultáneamente lo físico, lo imaginario y lo informativo. Según Kellerman (2006) *"los individuos*



'llevan' consigo sus propios territorios: Esto es patente a través del uso creciente de los teléfonos móviles, portátiles y memorias móviles, que permiten trasportar toda la biblioteca, y tener acceso y comunicación inmediatos sin que importe la localización "(p. 64).

El lugar sigue siendo esencial. Sin capas físicas e informativas no puede existir esta movilidad total. ¿Cual es entonces la novedad? La posibilidad de **consumir y producir** información en tránsito. Podemos pensar en la estatus de los usuarios, pero también en lugares móviles (aviones, barcos, coches y trenes) que tienen nueva movilidad virtual/ informativa con las características inalámbricas de dispositivos y redes. Como explica Kellerman *"las transmisiones inalámbricas emergentes, ya sea a través de ordenadores portátiles o de teléfonos móviles, que implican una intersección entre la mejora de la movilidad física, o la creciente capacidad de los humanos de moverse rápida y eficazmente a través del globo por una parte, y la correspondiente mejora de la movilidad virtual, por otra "*(2006, p. 74).

Los nuevos territorios informativos son productos de este nuevo estado de movilidad. La movilidad no es sólo un acto de cuerpos o información, sino un acto de poder. Bonss & Kesselring (en Kellerman, 2006) han propuesto el término "motilidad", que toman prestado de la medicina y la biología, para designar movilidad potencial o virtual, *"la propensión a ser móvil... susceptible de variar en intensidad de una persona a otra"* (Kaufmann, en Kellerman, 2006, p. 8). La movilidad no debería verse únicamente como una ruta entre puntos o un medio para acceder a determinada información, sino como una dimensión y potencial de poder. En la actualidad, asistimos a un aumento global en la *"motilidad"*. Sin embargo, este potencial está limitado por el "poder extensivo", es decir, la capacidad de una persona o grupo para superar la distancia (física, virtual, o imaginaria), y el "poder de accesibilidad" o las oportunidades disponibles para realizar un movimiento (virtual, físico o imaginario) (Kwan, 2001). El equilibrio de poder puede constatarse aquí en las diferencias entre los que tienen y los que no tienen acceso a dispositivos de transporte o comunicación.

TEMPORALIDAD

La movilidad también está relacionada con la temporalidad. Los medios locativos son prácticas temporales en espacios urbanos. Siempre usamos el espacio urbano de forma temporal: en un coche o en transporte público, al usar los baños públicos, al sentarnos en una plaza o pasear por las calles. Además, las autoridades a

menudo reprimen la práctica de permanecer demasiado tiempo en un espacio público (dormir en un banco o sentarse en el suelo en un centro comercial, por ejemplo). El concepto de uso temporal tiene dos dimensiones importantes. Uso obviamente significa usar; gastar. Pero el uso también implica derecho, disfrute. Hayden y Temel (2006) explican que *"el uso, en cualquier caso, no es una característica inscrita en las cosas, sino más bien la relación social de edificios y espacios en el triangulo de la propiedad, posesión y derecho a la utilización. En este sentido, la utilización es una relación más o menos flexible de la que la gente puede hacer varios usos de una misma cosa o, expresado de forma más genérica, con la que la gente puede relacionarse de manera diferente – y perseguir por tanto intereses diferentes"*(p. 26 -27).

Hoy, en la era de las redes globales y los flujos de información, el uso temporal del espacio está en auge: viajes, desplazamientos diarios, e incluso nuestros hogares, los cuales, aunque diseñados como ubicación permanente son, en la mayoría de los casos, alojamientos temporales. El flujo de personas, artículos e información es continuo y creciente, y las ciudades están formadas por este flujo de movimiento y el uso temporal de los espacios. No obstante, los lugares se diseñan (planificadores urbanistas, arquitectos, ingenieros) para ser permanentes: casas, plazas, edificios, monumentos, escuelas, fábricas, centros comerciales... La ciudad moderna ubica las cosas y estabiliza los movimientos con normas de planificación y leyes (territorializaciones, espacio estriado, como proponen Deleuze y Guattari, 1980)[12].

Un espacio temporal urbano puede definirse como un espacio fijo con usos inusuales; no planificados y a menudo ilegales (artistas que utilizan las plazas como dormitorios, encuentros por protestas políticas, graffitis, skates, *parkour,* performances, carnavales, etc.), que crean significados sociales y lugares temporales. Estos usos temporales del espacio, dan nuevo significado al lugar.
Los proyectos alternativos de medios locativos están creando nuevas heterotopías en antiguos lugares, en los que el uso temporal habitual puede convertirse en movilizaciones rápidas y repentinas, juegos móviles basados en la localización, anotaciones electrónicas, trazado y mapeado con GPS. El uso informativo temporal de un lugar, además de sus usos convencionales (usos "habituales" de tecnologías y redes móviles - ciber cafés, *hotspots* públicos, teléfonos móviles), también evidencia una producción social temporal "táctica" del espacio (De Certeau). Las tecnologías móviles de información se apropian de los lugares para usarlos temporalmente (de forma estratégica y reglamentada, y también táctica y gratuita).



COMUNIDAD

La ciudad es un lugar que aísla a la gente, en ella existe falta de contacto y control de la privacidad. La comunidad es una forma social pre-urbana, y hoy en día sólo se mantiene como complemento de la identidad y en sub-culturas como reacción contra la ruptura social. Tönnies señala la diferencia introduciendo los dos tipos ideales, "*Gemeinschaft*" y "*Gesellschaft*", aunque interdependientes. Para Simmel (1950) las ciudades llevan a las personas *"no sólo a la indiferencia, sino, más a menudo de lo que somos conscientes (...) a una ligera aversión, extrañeza y repulsión mutuas."* Indiferencia y aversión son dos características de la vida urbana moderna que se utilizan para preservar la *"propiedad privada psicológica."* La multitud aporta tanto la dimensión colectiva como el sentido de aislamiento.

Aunque la ciudad esté caracterizada por el *"anonimato, la instrumentalidad y la atomización" (Tonkiss, 2005, p. 14),* la comunidad continua emergiendo, ya sea en grupos sociales organizados, en clases sociales o en nuevas tribus.
Aquí encontramos las principales características de la modernidad: racionalidad instrumental, anomia, individualismo, relaciones abstractas, impersonales, contractuales e institucionalizadas (R. Park, 1967). Hoy en día, al pensar en movilidad, y en la nueva práctica de medios locativos, nos vemos obligados a revisar nuestras relaciones sociales y prácticas de comunicación. ¿Podrían los medios locativos inspirar sentimientos de pertenencia a una comunidad? ¿Qué otro objetivo tienen los proyectos ascendentes sino crear una comunicación más efectiva entre la gente y la aportación de nuevos métodos de lucha contra la anomia y la separación?

Tenemos que pensar en comunidades tanto en lugares reales, como en redes electrónicas. Como mostraron en los 90 numerosos estudios sobre "comunidad digital", las comunidades pueden existir sin que haya proximidad física ("comunidades virtuales"). Además, la movilidad y el flujo pueden mejorar las comunidades. Si pensamos en el lugar como flujo y acontecimientos, y en movilidad como una forma de moverse alrededor de un espacio físico, informativo e imaginario, podemos ver cómo surgen comunidades en torno a servicios y tecnologías basados en la localización. El lugar fijo es importante para crear la memoria y el significado social y los proyectos de medios locativos, como hemos visto, no apuntan a un ciberespacio "virtual", sino a territorios informativos que relacionan el ciberespacio y los lugares, que utilizan los lugares urbanos como sustratos físicos de capas informativas, y que los usan en la calle y en comunidades reales (ver ejemplos anteriores).



Piensen en redes sociales móviles, mapas de colaboración, anotaciones urbanas, movilizaciones ascendentes, juegos basados en la localización, y movilizaciones rápidas y repentinas. Todos son buenos ejemplos de comunidad delimitada. Estas experiencias pueden verse como una manera de combatir el vacío del espacio urbano, de reconstruir los vínculos sociales y como una acción complementaria a los contactos físicos. La relaciones electrónicas pueden reforzar las comunidades y el sentido de lugar de la comunidad (Falkheimer, Jansson, 2006). Para la gente joven(!), la comunidad consiste en los amigos y familiares con los que pueden reunirse tanto en persona **como** a través del intercambio de información digital móvil en blogs, micro-blogs, software social, textos SMS, y fotos y vídeos de teléfonos móviles. Estas relaciones online refuerzan las relaciones cara a cara y el uso de espacios urbanos, creando nuevos significados y temporalidades para los lugares y las comunidades. Por tanto, los chats en Facebook, las actualizaciones de micro-blogs, la sincronización de actividades por SMS, y el contacto continuo a través de teléfonos móviles son nuevas actividades que reafirman las relaciones sociales y la integración en la comunidad. Hay que evitar tener una visión nostálgica de las comunidades, los lugares y las ciudades ya que, si optamos por esta visión, nos arriesgamos a perder de vista el reino urbano que está desarrollándose ante nuestros ojos.

MAPAS

La utilización de los medios locativos en mapas y procesos de mapeado no tiene precedentes. Con los nuevos sistemas como GIS y GPS, y el software gratuito y sistemas de la Web como Google Maps y Google Earth, el mapeado constituye una nueva práctica del lugar. Es posible que estemos haciendo realidad la visión de Borges en “Del Rigor en la Ciencia”. En este texto, Borges muestra un lugar donde el mapa de un imperio tiene las dimensiones del territorio físico. El mapa es el territorio y el mapeado son los nuevos medios para percibir nuestras ciudades (Abrams, Peter, 2006, Dorling, Fairbairn, 1997; Harmon, 2004, Wilford, 2000): podemos enviar un SMS a Google para encontrar X café, entrar en un sistema con nuestro teléfono móvil para saber dónde estamos, acceder a sistemas online para encontrar el cine Y, y la programación de una determinada película. Estos sistemas están ampliando nuestros movimientos alrededor de nuestras ciudades y creando una “realidad aumentada” es decir, capas informativas que interconectan la información física y electrónica.



El mapeado de nuestros movimientos en las calles nos permite controlar el espacio; esto es territorialización. No se trata sólo de despojarse y perderse. El uso de GPS y otros dispositivos y servicios basados en la localización hace hincapié en la importancia del control y dominio sobre un territorio. Estos nuevos aparatos locativos permiten tener un mayor control sobre un área y disminuyen la posibilidad de encontrarse perdido. Como muestra el cartógrafo Paul Mijksenaar, la utilización de mapas y GPS evidencia que la gente tiene "*miedo a su entorno… y no quieren estar perdidos (…) la mayoría de los urbanitas y diseñadores entienden la experiencia de estar perdido o desorientado como el equivalente urbano de una enfermedad fatal"* (en Abrams, Hall, 2006, p. 14). Controlen o no, los medios locativos confieren, de un modo u otro, nuevas funciones a los lugares.

Las ciudades y los mapas siempre han guardado una estrecha relación pero, actualmente, el poder de los medios locativos crea entre ellos una correspondencia nueva y más efectiva. Los mapas electrónicos y el mapeado con medios locativos construyen control y crean poder sobre las ciudades, ofreciendo una nueva producción social del espacio. Puede que el mapa se esté convirtiendo en territorio o, dicho de otra manera, el mapa está produciendo nuevos significados sociales para los lugares. El mapeado es ahora una intervención creativa en el espacio urbano, y da forma tanto a la ciudad física como a la experiencia de la vida urbana. Técnicos, gobiernos y empresas privadas ya controlan desde hace tiempo por medio del mapeado; ahora asistimos a un cambio de papeles porque el poder burocrático está pasando a manos de los usuarios; gente corriente. La utilización táctica de los mapas (psico-geografía) comenzó con los Surrealistas, Dadaístas y Situacionistas en los años 50 y 60, y Michel de Certeau la reforzó con su "retórica del caminar" de. Con la popularidad del mapeado electrónico, el espacio urbano está siendo utilizado como medio para dar sentido a la vida diaria y hacer frente a las restricciones de racionalización de la modernidad urbana (Tonkiss, 2005).

El mapeado y geo-etiquetado con medios locativos puede entenderse como una manera de combatir la burocratización y la impersonalidad del espacio urbano. Un ejemplo es el uso del GPS para dibujar. El GPS fue en origen una tecnología de navegación militar, no una herramienta para que los artistas jugaran en el espacio urbano. "Escribir" y "dibujar" invisibles líneas en el espacio no tiene mucho que ver con la localización, es más bien una forma de proponer nuevas lecturas del espacio. Se crea una desterritorialización del aparato y una territorialización de la ciudad. Sabemos que los mapas son construcciones, ideologías, que representan el mundo



y sirven a los poderes constitutivos (Roma, España y Portugal, el Imperio británico, el poder militar americano). Hoy, con Internet y los medios locativos, se puede utilizar el mapeado para representar gente, comunidades, y espacios y lugares más legítimos que muestren cómo las personas ven y sienten su entorno. Se trata de un proceso ascendente de representación del mundo, mediatizada por los poderes establecidos. Como Denis Wood dice, "*la autoridad del mapa no se desprende de su exactitud, sino de la autoridad de la persona que lo dibuja. La imagen es un mapa cuando lo dibuja alguien con autoridad para dibujar mapas". (...) Los mapas ejercen control social y, por lo general, son creados para servir los designios de sus creadores más que para informar al 'público' "* (en Dorling, Fairbairn, 1997 p. 71 y p.65).

CONCLUSIÓN

Los proyectos alternativos con medios locativos (en oposición al la "conmodificación" de la movilidad, y al consumismo de datos móviles promovido en todo el mundo por las grandes empresas) pueden ayudarnos a entender que las nuevas tecnologías informativas, refuerzan nuestro sentido del lugar y crean nuevos usos del espacio urbano. No es el ciberespacio, o lo "virtual" versus lo "real", sino la producción social de espacio (y lugar y territorios) con tecnologías y redes móviles. Se trata de lugares físicos, objetos reales y gente real. Estos ejemplos pueden servir como un nuevo campo de investigación que sobrepasa los límites geográficos, sociológicos, urbanos, informativos, de comunicación y de diseño. Nos hallamos frente a un momento decisivo para el estudio de la comunicación con nuevas formas de "espacialización". Las nuevas tecnologías y redes móviles no nos muestran el fin del lugar (o ciudades o geografías) sino los nuevos procesos de territorialización, movilidad y usos temporales del espacio urbano.

La relación entre medios y procesos de espacialización no es nueva. La espacialización se crea con los cambios en el espacio, produciendo lugares. Por tanto, la espacialización es un proceso de flujos intensos que crean el sentido de pertenencia. En los siglos XIX y XX, con el alza de los mass media, nos encontrábamos en plena era de la radiodifusión. Podíamos consumir información en espacios privados o semipúblicos, pero era difícil producir contenido e imposible hacerlo en tránsito. A finales del siglo XX, con la emergencia de las funciones post-mass media, la relación entre movilidad, lugar y medios ha cambiado. Hacemos frente a una nueva movilidad que une la movilidad física y virtual y la aparición de nuevas formas de lugares como resultado de la relación entre los



territorios informativos y los territorios que los constituyen. Esta espacialización ha creído, desde su función post mass media a través de la creación de un territorio informativo y la superposición de los espacios físico y electrónico, en las movilidades temporales físicas e informativas.

A comienzos del siglo XXI, los medios locativos y los procesos ascendentes refuerzan la hibridación del espacio físico y el ciberespacio, aportando un nuevo sentido al lugar y la comunidad. Estos procesos están delimitados por el mundo real y, lejos de crear una desterritorialización absoluta, crean nuevas formas de territorialización a través del control informativo (la capacidad para producir y consumir información en movimiento). Por lo que la teoría de la desmaterialización, el fin de los lugares y, en consecuencia, el fin de la comunidad, parecen infundados. Tenemos que pensar en flujos, sucesos y realidad aumentada, y no en lugares fijos, comunidades enraizadas, desterritorialización en el ciberespacio y reemplazo de lo "real" por lo "virtual".

Los proyectos de medios locativos producen experiencias que crean dinámicas informativas y sucesos arraigados en objetos físicos y localizaciones. Las tecnologías de información móviles, las funciones post-mass media y los territorios informativos están creando nuevas formas de territorialización, nuevos procesos de espacialización, nuevos sentidos de los lugares y nuevas formas de reforzar las comunidades reales, así como producciones de contenido en grupo y autónomas. Pero este es el principio y todo es posible. Sólo una visión política puede reforzar estos puntos de vista.

REFERENCIAS

Abrams, Janet; Hall, Peter, Mapping. *New Cartographies of Networks and Territories,* ed. Else/Where, Universidad de Minnesota, Prensa, Minneapolis 2006.

Amin, Ash; Thrift, Nigel, *Cities. Reimagining the Urban, Polity,* Cambridge, 2002.

Augé, M, *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Super modernity,* 1995.

Benford, Steve; Flintham, Martin; Drodz, Adam, *The Design And Experience of The* Location-Based Performance, "Uncle Roy All Around You", en *Leornardo,* Electronic http://leoalmanac.org/journal/Vol_14/lea_v14_n03-04/roy.asp

Castells, Manuel; Fernández-Ardévol, Mireia; Linchuan Qiu, Jack; Sey, Araba, *Comunicación móvil y sociedad.*



Una perspectiva global, MIT Press, Cambridge, Londres, Inglaterra, 2007.

Chang, Michele; Goodman, Elizabeth, “Asphalt Games: Enacting Place Through Locative Media”, en *Leornardo,* Electronic Almanac., Volt. 14, n. 3- Julio - 2006, en http://www.leoalmanac.org/journal/vol.14/lea_v14_n03-04/changoodman.asp

Coultry, N.; McCarthy, A., *Mediaspace: Place, Scale and Culture in a Media Age*, Routledge, Londres, 2004.

Cresswell, Tim, *Place. A short Introduction,* Blackwell Publishing, Malden (EE.UU) Oxford (GB), Victoria (Australia), 2004.

Deleuze, G. ; Guattari, F., *Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie,* Les Editions de Minuit, París, 1980.

De Certeau, *The practice of everyday life,* Universidad de California, Prensa, Berkeley, 1984.

Delaney, David, *Territory, a short introduction,* Backwell Publishing, MA, EE.UU, 2005.

Dorling, Daniel y Fairbairn, Davide, *Mapping. Ways of Representing the World,* Addison Wesley Longman Limited, Edimburgo, 1997.

Falkheimer, Jesper; Jansson, André, eds, *Geographies of Communication. The spatial turn in Media Studies,* Nordicom, Göteborg, 2006.

Foucault, Michel, “De Outros Espaços”, en *Architecture, Mouvement,* Continuité, 1984, en http://www.rizoma.net/interna.php?id=169secao=anarquitextura

Gottmann, Jean, *The Significance of Territory,* Universidad de Virginia, Prensa, 1973.

Habermas, Jürgen, *The Structural Transformation of the Public Sphere,* MIT Press, 1991.

Hannan, K., Sheller, M., Urry, J., “Mobilities, Immobilities and Moorings”, en *Mobilities,* número 1, Routledge, ISSN 17450101, marzo 2006.

Harmon, Katharine, *You are Here. Personal Geographies and Other Maps of the Imagination,* Princeton Architectural Press, NY, 2004.

Harvey, D., *The Condition of Posmodernity,* Basil Blackwell, Oxford, 1989.

Hayden, Florian; Temel, Robert., *Temporary Urban Spaces,* ed. Birkhäuser, Basilea, 2006.

Heidegger, M., *Essais et conférences.* Gallimard, París, 1958.

Höflich, Joachim; R., Hartmann, Maren, *Mobile Communication in Everyday Life: Ethnographic Views, Observations and Reflections,* (ed). Frank & Timme GmbH, Berlín, 2006.



Kant. I., *Crítica de la razón pura*, Presses Universitaires de France, París 1965, c1944.

Karimi, Hassan A; Hammad, Amin, *Telegeoinformatics. Location-Based Computing and Services,* CRC Press, Florida, 2004.

Kellerman, Aharon, *Personal Mobilities,* Routledge, NY, 2006.

Kwan, Mei-Po, "Mobile Communication, Social Networks, and Urban Travel: Hypertext as a New Metaphor for Conceptualizing Spatial Interaction", en *The Professional Geographer,* noviembre 2007, vol. 59, número 4, ISSN 0033-0124, Washington, pp. 434-446.

Lefebvre, Henri, *The Production of Space,* Blackwell, Oxford, 2004.

Lemos, André, "Les trois lois de la cyberculture. Libération de l'émission, principe en réseaux e réconfiguration culturelle", *Revue Société,* Bruselas, 2006.

__________, "Cidade e Mobilidade. Telefones Celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais", en Matrizes, *Revista del Programa de Post-Graduado en Ciencias de la Comunicación,* Universidad de Sao Paolo, año 1, n.1, Sao Paulo, 2007, ISSN 1982-2073, pp.121-137.

__________, "The Unplugged City and the Global Nomad", en Rajan, Nalini (ed), *Digital Culture Unplugged. Probing the native cyborg's multiple locations,* pp. 78-99, ISBN 0-415-44545-0, Routledge, Londres, NY, Nueva Deli, 2007. (Breve PDF disponible)

__________, "Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM)", publicado en la *Revista Comunicação, Mídia e Consumo,* Sao Paulo, v.4, n.10, p.23-40, julio, 2007.

__________ "Mídia Locativa e Território Informacional", enero, 2007, inédito. Para su publicación en el libro *Estéticas Tecnológicas,* organizado por Priscila Arantes y Lúcia Santaella, Ed. PUC/SP, 2007. Una versión resumida de este artículo fue presentada en GT Comunicação e Cibercultura de COMPÓS en el Encuentro Nacional realizado en junio de 2007 en Curitiba.

______ "Ciberespaço e Tecnologias Móveis: processos de Territorialização e Desterritorialização na Cibercultura", en Médola, Ana Silvia; Araújo, Denise; Bruno, Fernanda. (orgs), *Imagem, Visibilidade e Cultura Mediática,* Porto Alegre, Editorial Sulina, 2007, pp. 277-293., ISBN: 978-85-205-0464-2

Lyman, Scott 1967. "Territoriality: A Neglected Sociological Dimension". *Social Problems,* vol. 15, Número 2 (Otoño 1967), pp. 236-249

Massey, Doreen, "A Global Sense of Place", en *Readings Human Geography,* Trevor Barnes and Derek Gregory. Arnold Eds, Londres, 1997, pp. 315-323

McCulloug, M., (2), “On The Urbanism of Locative Media”, *Places* 18.2, p. 27, 2006.

McDowell, Stephen D.; Steinberg, Philip E.; Tomasello, Tami K., *Managing the Infosphere. Governance, Technology and Cultural Practice in Motion,* Temple University Press, Philadelphia, 2008.

Meyrowitz, J., *No Sense of Place. The impact of Electronic Media on Social Behavior,* Oxford University Press, Londres, 1985.

Park, Robert E., Ernest Burgess, Roderic McKenzie, *The City,* Universidad de Chicago, Prensa, 1925.

Parr, Adrian. *The Deleuze Dictionary,* Ed. Universidad de Columbia, Prensa, NY, 2005.

Pope, S., “The Shape of Locative Media”, *Mute Magazine* Issue 29 (9 febrero 2005),
http://www.metamute.com/look/article.tpl?IdLanguage=1&IdPublication=1&NrIssue=2 9NrSection=10NrArticle=1477

Pred, Allan, “Place as Historically Contingent Process: Structuration and the Time-Geography of Becoming Place”, *Annals of the Association of American Geographers,* 74:2, 279-297, 1984.

Rheingold, H., Smart Mobs. *The next social revolution,* Perseus Publishing, 2003.

Shields, R., Lefebvre, *Love and Struggle - Spatial Dialectics,* Routledge, London, 1999.

Simmel, G. *The Metropolis and the Mental Life,* Kurt Wolff (Trans.) The Sociology of Georg Simmel Free Press, Nueva York, 1950, pp.409-424

Sack, Robert, *Human Territoriality: Its theory and History,* Cambridge, Cambridge University Press, 1986.

Sorokin, Pitirim A., *Social and Cultural Mobility,* The Free Press of Glencoe, Collier-Macmillan Limited, London, 1964.

Tarde, Gabriel de, *A opinião e as massas,* Martins Fontes, São Paulo, 2005.

Thrift, Nagel, “Steps to an Ecology of Place”, in *Human Geography Today,* Doreen Massey, John Allen y Philip Sarre, eds, Polity Press, 295-322, Cambridge, 1999.

Tonkiss, Fran, *Space, the City and Social Theory,* Cambridge, Polity Press, 2005.

Tönnies, F., “On Gemeinschaft and Gesellschaft”, en Truzzi, Marcello, *Sociology: The Classic Statements.* Oxford University Press, Nueva York 1971, pp. 145-154.

Tuan, Yi-Fu, *Space and Place. The Perspective of Experience,* University of
Minnesota Press, Minneapolis/ Londres, 2003.

Tuan, Yi-Fu, *Topophilia: A study of environmental perception, attitudes and values,* Prentice Hall, englewood cliffs, NJ, 1974.



Urry, John, *Sociology Beyond Societies. Mobilities for the twenty-first century,* Routlegde, Londres, 2000.

Virilio, P. *L'horizon négatif,* Galiée, París, 1984.

Wilford, John Noble, *The Mapmakers,* Alfred A. Knopf, NY, 2000.

NOTAS

1 Las funciones post mass media operan desde tecnologías y redes en las que el usuario puede producir información, "liberándose" del centro editorial. No son concesiones estatales y permiten la optimización, publicación y difusión de información en todo el mundo con recursos multimedia. El producto se puede adaptar a los requisitos del usuario y la comunicación se basa en la conversación (el papel de los mass media es la "información", mientras que la función de los post mass media es la "comunicación"). Podemos ver estas funciones en los blogs, software gratuito, podcasting, wikis, y mapas de participación. Operan bajo lo que yo llamo los tres principios básicos de la cibercultura: "lanzamiento de la emisión", "conexión bidireccional" y "reconfiguracion" de instituciones e industria culturales (Lemos, 2006). También, tenemos que pensar en términos de función, no de aparatos (un gran portal en Internet trata de actuar como un mass media periodístico masivo, mientras las revistas y los folletos publicitarios poseen funciones post-media).

2 http://yellowarrow.net/index2.php

3 http://www.tii.se/reform/projects/pps/soniccity/index.html

4 http://www.neighbornode.net

5 http://www.peuplade.fr/home

6 http://www.citix.net/pages/sobre

7 http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/survivall

8 http://www.uncleroyallaroundyou.co.uk/street.php

9 http://pacmanhattan.com/index.php

10 http://www.senhordaguerra.com.br

11 http://www.alienrevolt.com/pt

12 Por supuesto, los situacionistas deseaban abolir estas leyes: hacer móviles los objetos urbanos, sacar las obras de arte de los museos y situarlas en los bares y cafés (desterritorialización de los museos), sacar los libros de las bibliotecas, a las calles, caminar y escribir historias más allá de las ofrecidas por los mapas oficiales.



THE INVISIBLE STRIKES BACK. (LO INVISIBLE CONTRAATACA). TENDENCIAS NEO ANÁLOGAS EN ARTE CONTEMPORÁNEO Y NUEVOS MEDIOS

Ewa Wójtowicz

Máxima: "Lo real no tendrá nunca más ocasión de producirse (…)" Jean Baudrillard, 1981.

La cultura digital contemporánea produce numerosas copias, clones y apropiaciones de obras de arte anteriores. Los artistas redefinen el pasado, creando una relación intertextual entre el original y su copia, utilizando tanto proyectos legendarios como los olvidados de los 70. El dúo artístico Eva y Franco Mattes de 0100101110101101.org, ha realizado desde 2007[1] hasta ahora seis *Synthetic Performances* (Performances sintéticas), basadas en piezas históricas de varios artistas. Entre ellas se encuentran: *7000 Oaks* (7000 robles) 1982-1987, de Joseph Beuys; *Seedbed* (Semillero) 1972, de Vito Acconci; *Tapp und Tastkino* (Tapp y Tastkino) 1968-1971, de Valie Export; *The Singing Sculpture* (La escultura cantante) 1968, de Gilbert & George; (*Shoot*) Disparo 1971, de Chris Burden e *Imponderabilia* 1977, de Marina Abramovic. Las acciones no repiten por completo los modelos genuinos que las inspiran, puesto que tienen lugar en *Second Life*. Las principales características de este tipo de expresiones son la supresión de lo palpable y el compromiso físico del artista (que incluso se relaciona con el dolor, como en el caso de Chris Burden). En lugar de un hecho real a tiempo y lugar reales, encontramos un hecho sintético, compuesto por píxeles y que – ontológicamente – no es más que un archivo. Sin embargo, este desplazamiento desde el pasado físico y análogo hasta el presente virtual y digital causa una consecuencia ontológica a la hora de definir un proyecto artístico, y, en concreto, lo que ocurre con una performance como tal. También repercute en la relación entre el artista y un público, dividido ahora en dos grupos: los espectadores en una galería y los espectadores online, aunque ambos observen la obra sobre la pantalla. El último grupo – los habitantes de *Second Life* – a menudo desempeña el mismo rol que sus predecesores de los 70: se enfrentan al hecho artístico sin tomar precauciones.

Los artistas de 0100101110101101.org comparten esta actitud con MTAA (M.River & T.Whid Art Assoc.)[2], otro dúo artístico que trabaja en Nueva York y lleva recreando proyectos conceptuales desde 2001, con su serie *Updates* (Actualizaciones). Además de *vitoAcconciUpdate* y *onKawaraUpdate*, (Actualización de Vito

Acconci y Actualización de On Kawara,), ambas en 2001, han adaptado *One Year Performance aka Cage Piece* (Performance anual, alias Pieza de la jaula) 1978-1979*,* de Sam (Tehching) Hsieh - un ejemplo sumamente radical de aislamiento e incordio. Su *1 year performance video, alias samHsiehUpdate* (Vídeo de la Performance anual, alias Actualización de Sam Hsieh) 2004, se colgó en la red y los usuarios registrados podían contemplar la performance durante todo un año. En la versión de MTAA, podemos ver cómo en espacios aparentemente idénticos, ambos artistas se comportan normalmente, salvo por el hecho de que la performance no se desarrolla en tiempo real sino que se trata de una serie de clips grabados con antelación. Finalmente, todas las inhibiciones: soledad, aburrimiento… y limitaciones, se transfieren del artista al espectador. Según Mark Tribe: "Si lo ves durante un año entero – una tarea descomunal – te conviertes en un 'coleccionista' oficial y recibes un archivo de datos único que documenta la performance en código"[3].

Cuando se actualizan proyectos conceptuales en lenguaje digital se altera su significado y se origina un contexto intertextual, pero hoy en día podemos decir que existe una nueva forma de abordarlos. La interminable remezcla de contenidos culturales es típica en los artistas de nuevos medios, ya que los medios digitales permiten crear - parafraseando a Jean Baudrillard - "una copia sin su original". A veces los medios aspiran a copiar no sólo ciertos artefactos o acontecimientos, sino el propio mundo, como podemos ver en *Second Life*. Sin embargo, el camino de lo real a lo virtual tiene dos direcciones, y hay artistas que emulan los artículos invisibles en el material real.

Las tendencias neo análogas se basan en la mezcla de estrategias reales, y sin embargo parten de un espacio simulado para reconstruirlo en el mundo real. Con mucha frecuencia la principal fuente de inspiración es el juego, experiencia con la que cierta generación está muy familiarizada. Al parecer, el mundo de los símbolos e iconos era suficientemente real para algunos jugadores, que pronto se convirtieron en programadores de juegos o en artistas.

El objetivo de esta comunicación es analizar lo que ocurre cuando los símbolos digitales – y por tanto inmateriales – se recrean en el mundo real como objetos físicos. Su ubicación está fuertemente ligada al "geoetiquetado" y al conocimiento de dos mundos – aparentemente opuestos – que ahora tienen más en común. ¿Cuáles son las consecuencias artísticas, socio-políticas y filosóficas de tales

intervenciones en la realidad? Este texto presenta algunos ejemplos de propuestas artísticas que abordan problemas de neo analogía y espacio real. Las piezas de Aram Bartholl siguen la tendencia de tomar los signos y símbolos del terreno virtual y reconstruirlos en un medio material, muchas veces con fidelidad de baja calidad. Cuando el artista los devuelve al mundo real, los ejecuta en el espacio físico. Es decir, utiliza la experiencia táctil en lugar de los píxeles. Sin embargo, el estado ontológico de estas cosas es cuestionable. ¿Cómo podemos hablar de reconstrucción si nunca se construyeron en material real? ¿Por qué estos artículos se integran tan bien en el mundo que nos rodea, aunque reconozcamos su insólito y dislocado origen?

ARTE

Las intersecciones entre lo real y lo virtual se remontan al arte conceptual, o a los ready-mades y otras obras en las que interviene algún tipo de espacio imaginario e inmaterial. Desde que apareció el llamado arte de nuevos medios, la oposición entre lo real y lo virtual se ha convertido en una cuestión relevante. Existían instalaciones telepresenciales y simulaciones interactivas que utilizaban agentes de inteligencia artificial. El viaje al territorio recién colonizado acababa de empezar, y en las páginas Web abundaban críticas con declaraciones optimistas que manifestaban que los cuerpos reales pronto se quedarían obsoletos, o visiones pesimistas de escapismo virtual.

Los artistas que formaron la primera plataforma de net.art europeo - el movimiento ‘dot’ (punto) - habían tenido experiencias previas con medios inmateriales. Eran muy pocos los que habían trabajado antes con medios tradicionales como la pintura o la escultura. Sin embargo, las aptitudes escultóricas a menudo resultaban útiles cuando se hablaba de espacio virtual, ya que el propio término ‘espacio’ sugería una relacion con el mundo 3D.

VIDA

Ambas realidades se encuentran hoy en todos los aspectos de nuestras vidas. Podemos chatear con alguien mientras tomamos una taza de café y, al mismo tiempo, escribir mensajes con un teléfono móvil. Disponemos de implantes de memoria que se guardan en nuestros teléfonos móviles y portátiles. Podemos entretenernos con juegos que requieren el aprendizaje de nuevas normas espaciales y visuales. Sin embargo, todavía reconocemos la diferencia entre lo real y lo virtual, y todos sabemos que la mezcla de las normas podría resultar peligrosa.



¿Cuántas veces habremos deseado tener la oportunidad de 'hacer clic y cerrar' la ventana de alguna situación real embarazosa?

ARTE EN LA VIDA

De nuevo, el arte es un aspecto importante del espacio público. Lo hemos visto todo: esculturas pop art, land art, arte conceptual, intervenciones críticas, apropiaciones radicales, mezcla de culturas y arte en la calle. *Audiowalks* y graffitis. Cámaras con circuito cerrado de TV, performers y bloggers de ciudad. Psicogeografía y hotspots locativos. Sin embargo, casi todos se inspiraron en el feudo del arte, eran como una especie de ventana de Alberti a otra realidad.

La mayoría de nosotros ha crecido en un mundo de medios, y esto ha formado parte de nuestra formación (todos recordamos los primeros videojuegos, los ordenadores Atari, las Nintendo y los primeros pasos en Internet), hemos aprendido a leer los signos e iconos casi al mismo tiempo que adquiríamos el resto de los conocimientos. La famosa pieza de net.art de Vuk Cosic *History of Art for Airports* (Historia del arte para aeropuertos) 1997, consistía en reconocer imágenes icónicas de obras de arte clásicas reducidas a un pictograma. En otro proyecto de Heath Bunting y Kayle Brandon, *BorderXing Guide* (Guía para cruzar la frontera) 2002, había que encontrar el camino en tierra de nadie, siguiendo las normas de la Web 1.0. Sin embargo, cuando el "geoetiquetado" y el mapeo online empezaron a ser una prestación básica de todos los servicios de la Web 2.0, nos topamos con nuevos problemas. Uno de ellos es la implementación de características reales (g.e. *geotags* o geoetiquetas) del mundo simbólico de la virtualidad en la vida real. Es como hacer visible algo que ya estaba ahí, como una idea abstracta que tenía que materializarse. Otro problema es la creación de objetos que hacen referencia al mundo de los juegos y que son ficción.

(*SECOND*) *LIFE* EN ARTE

Clonar objetos e imágenes en el mundo inmaterial de los píxeles es bastante fácil, aunque rara vez pensamos en las consecuencias ontológicas de dicha acción. Esto es lo que ocurre con las actualizaciones de proyectos conceptuales que hacen MTAA o Jill Miller (*I am making art too* ,2003[4]). También existen algunos proyectos basados en la materialización de lo inmaterial, como *News Knitter* (Patrón de noticias) 2007[5] de Ebru Kurbak y Mahir M. Yavuz. Todos ellos constituyen un acercamiento neo análogo basado en la construcción de cosas y en el planteamiento de preguntas, aparentemente muy simples.

Los trabajos de Aram Bartholl se basan en juegos, plataformas virtuales y formas tomadas directamente del mundo virtual, como los píxeles. Sus experimentos con un píxel hecho a mano se expusieron en Transmediale07. Tanto *Random Screen* (Pantalla aleatoria) 2006 como *Paper Pixel* (Píxel de papel) 2005, tienen cualidades virtuales pero se han creado a partir de materiales mundanos como papel, latas de cerveza recicladas y pequeñas velas. Como declara Jean Baudrillard: “Se trata más bien de una suplantación de lo real por los signos de lo real, es decir, de una operación de disuasión de todo proceso real por su doble operativo, máquina de índole reproductiva, programática, impecable, que ofrece todos los signos de lo real y, en cortocircuito, todas sus peripecias.”[6]. El problema es: ¿Qué es más real en la relación que establece Bartholl? ¿Se supone que el original tiene que ser inmaterial, o se trata, en realidad, de una copia material con características físicas propias? Al parecer, el espectador desempeña el papel principal, es él quien reconoce este objeto como una copia de un original virtual.

El artista no sólo examina cada “átomo” de lo virtual, sino también el conjunto de complejas narrativas figurativas, como los juegos. El juego *World of Warcraft* (Mundo del arte de guerra) inspiró los talleres *WoW*, que se llevaron a cabo durante Ars Electronica 2007. Los visitantes podían trabajar con sus propios nombres y apodos, recortarlos, montarlos y exhibirlos orgullosos por las calles de Linz. Se podían reconocer personajes de juegos trasladados al mundo real. Para algunos espectadores sólo eran nombres graciosos hechos con letras amarillas, otros los consideraban como una insinuación. Encontrábamos una idea similar en *Chat* (2007) y *Speech Bubble* (Burbuja del discurso) 2007, dónde se creaban símbolos de comunicación verbal e interacción un tanto fuertes e inapropiados, pero que todavía se podían usar como objetos en 3D.

Missing Image (La imagen que falta) es una camiseta de manga larga que tiene su origen en la encarnación de la imagen de *Second Life*. Debido a un error de transferencia, las prendas a veces son blancas y la tela no contiene imágenes. El aspecto de “hecho por uno mismo” es sumamente importante. Los objetos hechos a mano que representan la ropa virtual de *Second Life* son cubos diseñados con software 3D que utilizan la textura fotografiada de algunas superficies de las paredes o pavimentos de la ciudad, camisetas impresas con anuncios de sitios de la red social. Pero todos estos temas lúdicos tienen un significado más profundo.

A veces el artista sólo proporciona un mensaje que debe cifrarse, como en *Tagging* (2007), donde Bartholl pintó a mano el complicado patrón de un Semacode. Si se fotografiaba con un teléfono móvil que tuviera el software adecuado, se abría el enlace a un determinado sitio, como una página de Google con algunos registros específicos, o una cita como “Internet no hace que el conocimiento sea innecesario”. El caso es que para reconocer los símbolos y seguir los rastros hacen falta dos cosas -tener las herramientas adecuadas, por ejemplo, un teléfono móvil que permita abrir la ruta al mundo del *Tagging* (Etiquetado) 2007.
-conocer el mundo de los juegos o algún otro modelo de lenguaje semántico/ semiótico, para descifrarlo correctamente.

Las interfaces que se proporcionaban en el proyecto *Second City* (Segunda ciudad), que formaba parte de Ars Electronica, eran muy simples: fichas, salas, calles… Aparentemente, ni los artículos ni los lugares eran interfaces reales, en realidad lo era la gente que participaba en los talleres u otros eventos, y aquellos capaces de leer el mensaje. A través de actividades abiertas al público, Aram Bartholl crea objetos que provienen de la geografía virtual de juegos y mundos 3D. La simulación no es mimética sino simbólica. El árbol, hasta que está listo, se compone de capas semi transparentes. Por lo tanto, la estructura del árbol inacabado inspiró *Tree* (Árbol) 2007. Opino que lo importante en este proyecto es que aunque esté inacabado cuando adquiere su forma virtual, es lo suficientemente simbólico para representar un árbol en el mundo real.

Como explica el artista, el público y no el hecho artístico, es el interfaz real de su pieza. Sin embargo, opino que el espacio urbano en que se ponen en práctica los objetos simbólicos es igualmente importante. Como la inmensa *geotag* (geoetiqueta), basada en Google Earth, creada por Bartholl para su proyecto *Map* (Mapa) 2006, e instalado en la calle Gubener de Berlín. ¿Qué ocurrió con este objeto rojo con forma de globo? Su origen es virtual, su función es semiótica, y está relacionado con el espacio simbólico de un mapa creado a partir de satélites y software interactivo. Todos nosotros reconocemos este objeto, y de algún modo, estamos acostumbrados a verlo en las imágenes de las calles y otros lugares. ¿Pero que ocurre cuando lo vemos como un objeto físico, hecho de madera, cartulina y tela, en pie en un lugar apartado de una calle? Es como si sólo los usuarios de Google Earth (y otras aplicaciones similares) pudieran entenderlo del todo. Pero esta no es su característica principal, ya que el arte siempre ha sido un lenguaje de algo inteligible para aquellos que sabían cómo leerlo. Por tanto, el problema

del rol del símbolo como tal no es nuevo. Creo que el problema es: ¿dónde está la interfaz? ¿Quién está a su cargo? ¿Qué pasa con conceptos como: espacio, objeto, ubicación? ¿Qué conocimientos adicionales necesita tener un usuario para participar en este tipo de proyectos? Pertenecen al mundo virtual que está “ahí fuera” y, parece que, cada vez más, podemos experimentar ambos mundos simultáneamente.

Remitámonos a dos ideas utópicas de creación de mapas 1.1: encontramos una de ellas en la novela *Sylvie and Bruno Concluded* (Silvia y Bruno) 1889[7] de Lewis Carroll y la otra en Jorge Luis Borges[8]. Ambas se basan en la ficción, sin embargo es útil recordarlas.

Carroll escribe sobre un mapa 1:1, que “(…) nunca ha sido desplegado, aunque... los granjeros objetaban: ¡dicen que cubriría el país entero y nublaría la luz del sol! Entonces utilizamos el propio país, como su mapa, y os aseguro que será casi tan efectivo.”[9]

Borges escribe acerca de la perfección de la cartografía en un estado utópico, que llevó a crear un mapa utópico del Imperio que tenía el tamaño real del mismo. Resultó ser ya tan perfecto que no podría mejorarse nunca, por lo que las siguientes generaciones decidieron renunciar a él.

El teórico polaco de cultura y nuevos medios Andrzej Gwóźdź, escribe sobre la mutación de los signos en las películas, pero su teoría también puede aplicarse a los propios medios. Él mantiene que un signo ya no remite a lo real (en el sentido ontológico), sino a sí mismo. Por tanto, **lo visible** ya no es **lo real**[10]. Le llama la auto-referencia de los simulacros. Ya que el término simulacro, tomado de Baudrillard constituye aquí una palabra clave, me gustaría comentar este caso. En 1981, Jean Baudrillard escribió: “El territorio ya no precede al mapa, ni lo sobrevive. Desde ahora, es el mapa el que precede — precesión de simulacro — y engendra al territorio.”[11]

El territorio, con todos sus espacios y áreas de *terra incognita*, se examina en dos proyectos: ambos abordan el problema de los medios locativos, o más bien de las



interfaces locativas. Uno es un site-specific de Katarzyna Kesicka, artista polaca graduada en la Academia de Bellas Artes de Poznań: *238x504 /Po Horyzont* (*To the Horizon*), (Hacia el horizonte) 2005. Utilizó espacios de vallas publicitarias en Poznań y Varsovia, que normalmente albergan contenidos comerciales, y las hizo transparentes, utilizando la fotografía del mismo lugar, o para ser más precisos, del espacio real que cubría la valla. Con esta simplísima acción, Kesicka abre la ventana de Alberti, aunque no crea una realidad alternativa en su interior, sino que recrea el orden perdido. ¿Podemos en la realidad reparar los espacios de esta manera?

Otro ejemplo es *Self-Portrait with a Webcam* de Josef Klammer (Autorretrato con cámara Web) 2007, donde el autor localizó las cámaras Web de la ciudad situándose frente a cada una con un portátil, buscando al mismo tiempo su imagen en Internet. ¿Dónde estaba él en realidad? Recordando por última vez las polémicas y aparentemente anticuadas citas de Baudrillard de este texto: “El territorio ya no precede al mapa, ni lo sobrevive. Desde ahora, es el mapa el que precede — precesión de simulacro — y engendra al territorio (…).”[12]. Los objetos neoanálogos que tienen un origen virtual pero son en realidad un refrito se identifican sorprendentemente bien con esta descripción.

¿Se trata pues de un retorno o de un contraataque? ¿De dónde procede? La actitud neo análoga se caracteriza por dar forma material a signos y símbolos inmateriales que provienen del mundo virtual, en el que se ejecutaron directamente desde el reino de la imaginación. Andrzej Gwóźdź identifica las prácticas íntertextuales en el cine contemporáneo como formas y escritos híbridos sobre “equilibrio en el interfaz entre los medios y sus textos”[13]. Puesto que la materialidad contraataca, aunque en un sentido diferente, todos tenemos que mantener el equilibrio entre el medio y su mensaje (codificado), y para descifrarlo, algunas veces tenemos que desempeñar el papel de interfaz.

BIBLIOGRAFÍA

Baudrillard, Jean. *Simulacra and Simulations* (Simulacro y simulación), en: Jean Baudrillard, *Selected Writings* (Obras seleccionadas), ed. Mark Poster. Stanford University Press, 1998, pp.166-184.

Gwóźdź, Andrzej. *Obrazy i rzeczy. Film między mediami*, Universitas, Kraków 2003.

Stocker, Gerfried y Schoepf, Christine (eds.) *Goodbye Privacy* (Adios a la privacidad), *Ars Electronica 2007*, Hatje Cantz, Ostfildern, 2007.

Tribe, Mark y Jana, Reena *New Media Art* (Arte de Nuevos Medios), Taschen, Köln, 2006

NOTAS

1. http://0100101110101101.org/home/performances/index.html (05.05.2008)

2. http://www.mteww.com/ (05.05.2008)

3. Mark Tribe, Reena Jana, *New Media Art (Arte de nuevos medios)*, Taschen, Köln, 2006, p. 68.

4. http://www.jillmiller.net/i_am_making_art_too.htm (05.05.2008)

5. http://casualdata.com/newsknitter/ (05.05.2008)

6. Jean Baudrillard, *Simulacra and Simulations* (Simulacro y simulación), en: Jean Baudrillard, *Selected Writings* (Obras seleccionadas), ed. Mark Poster. Stanford University Press, 1998. En internet: http://www.stanford.edu/dept/HPS/Baudrillard/Baudrillard_Simulacra.html (19.02.2008)

7. Lewis Carroll, *Sylvie and Bruno Concluded* (Silvia y Bruno), Macmillan and Co. 1889. En internet: http://www.bibliomania.com/0/0/11/1946/frameset.html (15.02.2008)

8. Jorge Luis Borges, *O ścisłości w nauce*, [en:] *Powszechna historia nikczemności*, (traducción de Stanisław Zembrzuski, Andrzej Sobol-Jurczykowski), Varsovia, 1976.

9. Lewis Carroll, *Sylvie and Bruno Concluded*… (Silvia y Bruno) op.cit.

10. Andrzej Gwóźdź, *Obrazy i rzeczy. Film między mediami*, Universitas, Kraków 2003, p. 164.

11. Jean Baudrillard, *Simulacra and Simulations* (Simulacro y simulación), en: Jean Baudrillard, *Selected Writings* (Obras seleccionadas), ed. Mark Poster. Stanford University Press, 1998. En internet: http://www.stanford.edu/dept/HPS/Baudrillard/Baudrillard_Simulacra.html (19.02.2008)

12. íbidem.

13. A. Gwóźdź, op.cit, p. 167. (traducción de Ewa Wójtowicz)



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA SEMÁNTICA DEL ESPACIO (VIRTUAL). Tres propuestas de investigación interdisciplinar y un desafío

Joaquín Borrego-Díaz
Grupo SemanticVille. Grupo de Lógica Computacional. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Universidad de Sevilla

RESUMEN

En el presente texto planteamos tres propuestas de investigación de carácter híbrido (científico-tecnológicas y culturales) para analizar y/o construir nuevas formas de entender nuestro conocimiento geoespacial y su virtualización en Internet. La tesis principal que defendemos es que la gran mayoría de los proyectos Web 2.0 de relevancia adolecen de un desequilibrio entre la geolocalización del conocimiento que generan y la organización fiable de éste. Paradójicamente, este desequilibrio representa una oportunidad para abrir líneas de investigación que permitan resolverlo (cuando sea pertinente) o explotar ese desequilibrio para producir nuevas herramientas de creación cultural.

INTRODUCCIÓN

El grupo SemanticVille nace en el Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Sevilla, con el objetivo de crear herramientas tecnológicas avanzadas (utilizando la Ingeniería Informática y la Inteligencia Artificial en su construcción) que soporten el nacimiento de nuevas comunidades de tipo *MetaWeb*[1]. El grupo está formado, actualmente, por profesores del citado departamento, alumnos del programa de doctorado "Lógica, Computación e Inteligencia Artificial" y alumnos de Ingeniería Informática.

La premisa fundacional de SemanticVille es que el proyecto debe proporcionar a la comunidad de usuarios la plataforma que facilite la producción de conocimiento organizado, haciendo emerger de esa forma nuevos productos culturales o informacionales. Se pretende que la organización fiable del conocimiento sea un pilar básico, utilizando técnicas semánticas (de la propia Web Semántica o herramientas de menor alcance). Con el término *emerger* hacemos referencia a nuestra intención de minimizar la administración del proyecto una vez lanzado, permitiendo que, a medio plazo, la comunidad (y su producción cultural y/o de conocimiento) se autogestione en el mayor grado posible (siempre que no se dañe la organización fiable del conocimiento producido).

INTERFACES SOCIALMENTE INTELIGENTES

Las propuestas que presentamos están enraizadas en la Inteligencia Artificial (IA), pero con potenciales aplicaciones fuera del propio campo. Este último aspecto no es, por supuesto, novedoso en IA, pero ha cambiado dramáticamente el contexto, especialmente en el caso de la Web. La expansión de las redes sociales en Internet y el avance constante en el diseño de novedosas *mashups*[2] están provocando que el nivel de aplicación de la IA se eleve desde el enfoque clásico a sociedades formadas por muchos agentes (generalmente humanos). De esta forma, los investigadores nos encontramos con un desafío aún mayor: explicar, monitorizar y predecir el comportamiento de esas comunidades. El término que utilizaré en este trabajo para referirme a este campo es el de *Inteligencia Colectiva*[3].

Un ejemplo interesante es el auge de los sistemas de recomendación social (como pueden ser *Digg*[4], *Menéame*[5] o *Del.icio.us*[6]) en el que la red se conforma como un filtro colectivo en el que los usuarios depositan su confianza. El estudio de la evolución de estas redes como *redes de confianza* es una de las fronteras de la IA para este siglo. Muchos investigadores en IA (entre los que se encuentra J. Golbeck[7], por ejemplo) opinan que es posible aislar ciertos factores en los que se basan los usuarios para otorgar confianza, para después integrarlo en sistemas lógicos de razonamiento automático, consiguiendo interfaces *socialmente inteligentes*. Esta última idea es innovadora, pues, en la actualidad, la adopción definitiva de tales herramientas depende primordialmente de su aceptación social (la famosa frase “siempre estamos en beta” justifica e ironiza el proceso de propuesta, adopción y renovación permanente de dichas aplicaciones).

Otro aspecto interesante que es necesario destacar es la disponibilidad para los programadores de los datos (en forma de *apis*[8]) de un gran número de proyectos Web 2.0, lo que facilita la generación de nuevas aplicaciones mediante la composición de servicios Web 2.0. Así, proyectos ambiciosos como *Panoramio*[9], que geolocaliza las fotos de los usuarios, se basan en exitosas aplicaciones de *apis*. El éxito de una composición depende de varios aspectos: usabilidad, valor añadido para el conocimiento, visibilidad en la red, viabilidad computacional y otros como la viabilidad económica (sorprendentemente considerado como secundario en la etapa inicial). De todos esos aspectos, sólo la usabilidad, valor añadido y visibilidad son socialmente atractivos, y por tanto son muy potenciados en los proyectos, mientras que los restantes permanecen ocultos para la gran mayoría de los usuarios.

LA BRECHA ESPACIO-CONOCIMIENTO

Las tres propuestas de investigación multidisciplinares que se proponen versan sobre las relaciones entre la IA, la representación y uso del espacio (geolocalización, virtualización del espacio, etc.) en la Web 2.0 y la representación del conocimiento global. La idea transversal, común, es la existencia de una brecha entre la representación/manejo del espacio y el grado de complejidad del conocimiento de la red social (Véase fig. 1). Un análisis preliminar de algunas de las redes sociales más relevantes induce a pensar que esta brecha no ha sido tenida en cuenta en el momento de lanzamiento del sistema, pero, que en etapas posteriores, los proyectos han intentado salvarla (fig. 2) o *hackers* externos lo han hecho (como muestra la tabla I, en el caso concreto de la geolocalización).

Proyecto	Lanzamiento	Geolocalización Original	Solución propuesta	Fecha de la solución
Second Life	2003	Virtual, SLurl	Para réplicas reales, no existe	----
Youtube	2005	No	Sobre Google Maps	Junio 2007
Flickr	2004	No	Sobre Yahoo Maps	Agosto 2006
Twitter	2006	No	Externa, twittervision.com	Abril 2007
Facebook	2004	Posible, no formalizada	Varias, personales o comunitarios	¿?
Menéame	2005	No	Sobre Google Maps	Julio 2007
Freebase	2007	Posible, no obligada	No es necesario, es posible	--

Tabla 1: Introducción de la geolocalización en algunos proyectos

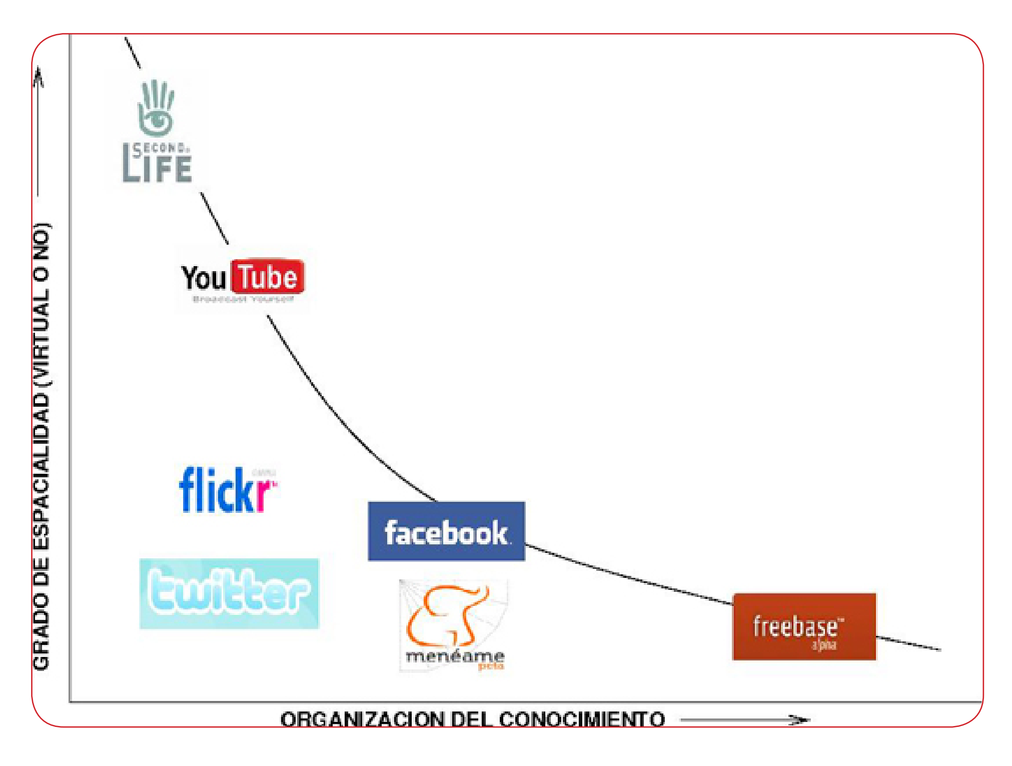


Figura 1: La brecha espacio-conocimiento



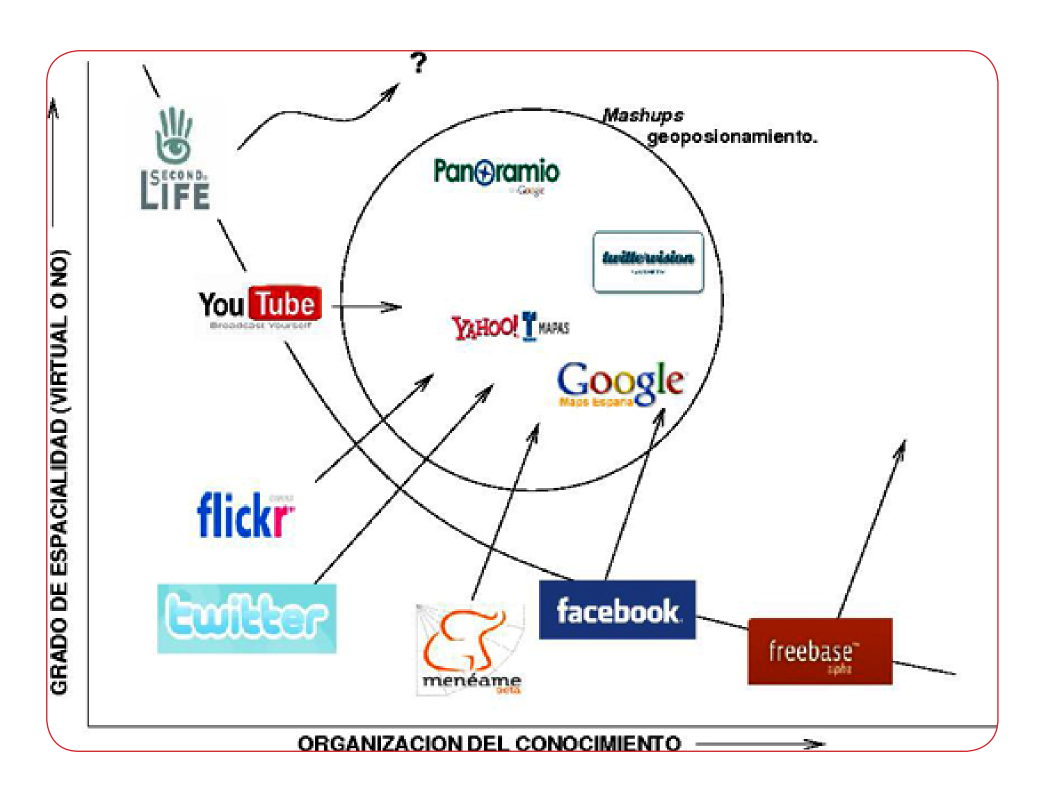


Figura 2: Mashups para salvar la brecha espacio-conocimiento

El conocimiento espacial no es, en todo caso, el único donde existe una brecha de este tipo. Desde el punto de vista de la Ingeniería del Conocimiento, la expansión de las redes sociales no ha llevado aparejado una mejor calidad de la organización, es más, se ha exacerbado la sensación de vivir en un *caos de información*. Los usuarios no suelen considerarlo como un problema por que la red en la que viven es una *isla* donde, mediante interpretaciones compartidas (*conocimiento común*), los humanos entendemos la información. Este conocimiento común nos permite usar (vivir en) distintas redes sociales. Pero en general, esas redes de conocimiento son complejas, impredecibles y existe mucha información útil que es inmanejable computacionalmente, (en muchos casos, porque ni siquiera se sabe dónde está, ni cómo interpretarla). De manera similar a la brecha espacio-conocimiento, los prototipos no contemplan la tarea de organizar el conocimiento, y en la mayoría de los casos, el problema se ha convertido en irresoluble[10].

UN CASO EXTREMO: LOS METAVERSOS

Curiosamente, el problema es especialmente grave en proyectos donde la virtualización del espacio es prioritario (o su razón de ser). El caso paradigmático es *Second Life* (SL), puesto que prácticamente ninguna de las aplicaciones,

sociedades artificiales, sistemas geográficos asociados a SL etc. respeta un mínimo de organización del conocimiento que produce. Resulta sorprendente que en un mundo virtual, matematizado, dominado por leyes (los scripts), no haya nacido un metared social o una meta-organización que se comporte bajo patrones ontológicos claros[11]. No nos referimos al conocimiento global de la red; bastaría con organizar un tipo significativo de conocimiento. El problema se reproducirá, con mayor virulencia, en los incipientes metaversos[12] bajo P2P, como *The metaverse project*[13] o el más avanzado *Open Croquet*[14]. De todas formas, no sorprende, dado el actual estado de la Web Semántica y los precedentes (el caos de información anteriormente citado no ha dificultado el éxito de la Web 2.0) que las empresas no se preocupen de este problema a la hora de invertir ingentes cantidades de dinero en mundos virtuales[15].

En el enlace, http://es.youtube.com/watch?v=oKi-fkyAtg8 se presenta un vídeo sobre las capacidades potenciales de Open Croquet. Sin lugar a dudas, este tipo de proyectos son el futuro de la Web 2.0 (¿la Web 3.0?), pues universaliza la forma de presentar la información y aprovecha las potencialidades de las redes P2P. Cuando hablan de Web 3.0, existe una confusión muy extendida según la cual será un híbrido entre la Web Semántica y las cansinas utopías de la IA que el profano identifica con la ciencia ficción. Siendo realistas, la evolución natural de las redes Web 2.0 debería pasar por conseguir que la gestión de documentos y artefactos digitales de todo tipo se realice de manera casi mimética a nuestro manejo de los libros y otros artefactos físicos en la vida real. De manera similar, la interacción entre usuarios debe extender las relaciones basadas en mensajes a relaciones virtuales semejantes a las reales[16].

Esta evolución provocará más desafíos para la organización del conocimiento en los mundos virtuales, pero existe una clara oportunidad de crear *islas virtuales* con el conocimiento organizado[17].

TRES PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARES

PROPUESTA 1: TRATAMIENTO DEL CAOS INFORMACIONAL.

El tratamiento de toda esa información (especialmente la espacial) tiene un interés excepcional. La extracción del conocimiento, y el establecimiento de métodos para organizarlo resulta esencial para el éxito de los proyectos *metaweb.* Como punto de partida, se deben contemplar varias aproximaciones (desde la Ingeniería del Conocimiento):



I. Ingeniería Ontológica. Quizás la más prometedora, si se desea una organización ambiciosa del conocimiento. Limitaciones: la dinámica de las redes es, en ocasiones, increíblemente rápida, lo que implicaría una revisión constante.

I. Limitarse a controlar el caos mediante la minería de ontologías (débiles y posiblemente parciales). Muy atractivo, fácil de diseñar pero puede resultar demasiado pobre.

I. Directamente, el diseño de un lenguaje que formatee la aportación de los usuarios. Opción ideal. Utópica en parte, pues pasar de describir un lenguaje de comunicación entre agentes a un lenguaje que describa *todo lo importante* de la aportación va más allá, incluso, de las descripciones ontológicas de *servicios web semánticos*.

En el caso de mundos virtuales, parece más adecuado tratar la información con la tercera idea, pero delegando la creación del lenguaje espacial en la comunidad de usuarios (partiendo de una ontología[18] o esquema conceptual básico). Por tanto, la propuesta consiste en investigar cómo diseñar plataformas donde se facilite la emergencia de ese lenguaje a partir de la actividad de la comunidad.

PROPUESTA 2: PROYECTOS DIGITALES COLABORATIVOS BASADOS EN IA PARA REDISEÑAR Y VIRTUALIZAR EL ESPACIO.

Con la tecnología existente, es posible diseñar proyectos innovadores que permitan a los usuarios (re)diseñar espacios (reales o no, actuales o no) y no sólo sus aspectos físicos. Una idea muy interesante es que esa construcción sea colaborativa, no sólo del contenido alojado en el espacio, sino del mismo continente, del *lugar*. Existe la posibilidad de que la misma creación del universo virtual sea producto del consenso de la comunidad.

Un ejemplo de este tipo de proyectos podría ser *Wikirama Spaces*. La propuesta consiste en el diseño de plataformas donde los usuarios transformen y (re)creen espacios de encuentro reales, de su realidad urbana, según los deseos de la comunidad, utilizando técnicas semánticas. Wikirama Spaces se conformaría como una plataforma que, sobre la base de una herramienta de geolocalización, como es por ejemplo Google Earth, permita a sus usuarios convertirse en proyectistas de las reformas urbanas en sus entornos de interés, mediante una herramienta que se debe crear, la *Wikirama*.



La wikirama estará basada en la filosofía Wiki pero orientada y diseñada para el trabajo sobre el espacio (no sólo textual). Es decir, en base a una ontología sobre los micro-lugares urbanos, los usuarios transfomarían un microespacio de su ciudad en un nuevo espacio basado en una transformación virtual de éste. Las fases de trabajo de los usuarios se podrían desglosar en:

1. En una primera fase, introducen en la wikirama del espacio a transformar la información digital que poseen u obtienen del lugar: fotografías digitales, vídeos, planos, etc. La introducción de la información estaría distribuida y organizada mediante una plantilla. Dicha plantilla se diseña a partir de una ontología sobre el urbanismo.

2. La wikirama ofrecerá diversas herramientas para que, a partir de la información disponible, los usuarios trabajen sobre el contenido de la wikirama, para representar su propuesta remodeladora del lugar. Entre esas herramientas deben estar, por ejemplo, las de retoque fotográfico y otras que faciliten el (re)diseño de las componentes arquitectónicas y/o urbanas. Por supuesto, la wikirama no es incompatible con las wikis clásicas y el contenido textual formará parte de la documentación.

3. La micro-comunidad interesada en un *locus* concreto proyectarían el rediseño del espacio, como propuesta transformadora. Cada proyecto debe ser cerrado por la comunidad, lo que no quiere decir que otra micro-comunidad no tenga un proyecto distinto asociado al mismo espacio. Los proyectos cerrados quedarían geolocalizados y publicados en la página de Wikirama Spaces como proyecto un sujeto a valoración pública por parte de la comunidad (tanto usuarios de Wikirama Spaces como los visitantes de éste), y en su caso, podría incluso ser trasladado a las administraciones.

La novedad que presenta Wikirama Spaces, con respecto a proyectos similares, es la *autoorganización* del conocimiento de la comunidad mediante ontologías[19]. Existe un alto grado de *apropiación social* del proyecto, una cuestión muy interesante (y compleja) relacionada con los proyectos Web 2.0 que en el ejemplo citado se elevaría incluso a la autoría de la propia ontología[20] sobre lugares urbanos.

APROPIACIÓN SOCIAL EN LA WEB 2.0

La IA no ofrece, por el momento, herramientas para analizar la apropiación social. Existen diversos estudios sobre las propiedades matemático-computacionales de las redes sociales. De un análisis general de tales estudios se pueden extraer dos conclusiones. La primera es que queda mucho por hacer. Los trabajos relevantes sólo arañan, por ahora, la complejidad de las redes. La segunda es que las aproximaciones se basan en modelos demasiado simples, quizás llevados por una afán descriptivo más que predictivo. Con esto no pretendemos trasladar una impresión pesimista de la situación. Simplemente, conjeturamos que -a medio plazo- se tendrán que reformular muchos aspectos, por la siguiente previsión (personal): el siguiente paso en Internet no va a ser la implantación de la Web Semántica (ni la Metaweb a la que hacíamos referencia en la introducción, que quedaría para una segunda fase). La próxima batalla se librará por la apropiación social de los grandes proyectos Web 2.0, y principalmente, los asociados a la geolocalización y virtualización del espacio. Para este nuevo factor, el de la apropiación social, los estudios antes mencionados no son adecuados.

Para entender mejor este tipo de conflictos, es necesario pensar en la apropiación social como un nuevo factor que debemos analizar en cada proyecto. Es decir, consistiría en un parámetro que mediría el grado de gobierno que la comunidad de usuarios disfruta sobre el proyecto que la sustenta. Este parámetro iría desde su máximo grado (en proyectos de cooperativismo extremo) hasta el mínimo control que uno posee sobre su “vida de usuario” en las páginas de *Amazon*, pasando por el aceptable grado de gobierno de la red social, por parte de los propios usuarios, que permite *Menéame*. Teniendo presente esta acepción, existen varias razones por las cuales debemos pensar que este conflicto es inevitable a medio plazo[21]:

1. Los proyectos con alto grado de apropiación social tienen una influencia más fuerte en la comunidad de usuarios que los que son más rígidos. Este hecho representa un arma de doble filo, pues un grupo representativo de usuarios se pueden sublevar y pervertir la filosofía del proyecto[22]. Sin embargo, es la propia alta estima de la comunidad la que previene este tipo de ataques. Finalmente, es importante hacer notar que también son más atractivos para usuarios dinámicos y activos generadores de conocimiento debido a la responsabilidad que se delega en éstos[23].

2. El ciberactivismo está comprendiendo que hay que atacar a los proyectos que presumen de alistar a una comunidad fuerte de usuarios, pero lo que en realidad pretenden es mantener una gran cartera de clientes. Dejando a un lado los ciber-ataques contra su seguridad, existen otro tipo de ataques que protestan o manifiestan su descontento con la empresa subvirtiendo su carácter economicista y clientelar[24] aunque por ahora sólo representan un tipo de *Net art*). Dos ejemplos son *Amazon Noir*[25] y *Google will eat itself* [26].

3. Un buen número de proyectos de éxito no tienen todavía modelo de negocio claro (como es el caso de *Youtube* o *Flickr*), y se contentan por ahora con aumentar el tráfico en sus páginas. Para alcanzar beneficios, es previsible que un gran número de éstos se decidan por utilizar la publicidad (intrusiva o no) como fuente de ingresos. La publicidad puede provocar abandono y/o rechazo de los usuarios[27]. Si el sistema facilita mucho la relación social entre los usuarios, se amplificará la resonancia en la red de las quejas, y se potenciará la autoorganización. Todavía no se han observado fenómenos de este tipo a gran escala, pero es previsible que pronto aparezcan herramientas muy potentes que faciliten al usuario *migración* o *replicación* del contenido que ha aportado a otra red (al estilo de la de que disponen los blogueros para migrar a *Wordpress,* pero más potentes, como la iniciativa *Data Portability*[28]). La misma naturaleza del software libre permite incluso, en algunos casos, la replicación del propio proyecto y su readaptación a los intereses de los usuarios[29].

En el caso de los metaversos como SL, el peligro para la empresa propietaria de SL, *Linden Lab*, no proviene de las quejas por la lentitud del sistema o sus limitaciones técnicas. El mayor peligro es la aparición de proyectos (P2P y de software libre) que permita migraciones masivas a nuevos metaversos donde el carácter comercial y economicista de SL no exista o se ajuste a otros intereses[30]. En SL existen grupos *terroristas* que pretenden liberar a SL de la dictadura capitalista que supone la falta de derechos políticos de los avatares[31]. En realidad, intentan trasvasar el concepto de nación a la comunidad de avatares de SL. Éste es uno de los muchos ejemplos en los que se traslada un concepto asociado a espacios reales a metaversos[32]. Aunque a primera vista la idea parece ingenua, e imposible de llevar a cabo (el trabajo debería ser realizado por un grupo bastante grande de activistas para que fuese realmente visible), el desarrollo de nuevas técnicas en IA para diseñar agentes inteligentes, así como el éxito de plataformas multiagente (como *JADE*[33]) hacen preveer, en un futuro no muy lejano, un nuevo tipo de ataques a las redes sociales

dirigidos a aumentar la apropiación social del proyecto, y en particular SL. Esta idea, se basa en la síntesis avatares artificiales racionales y será tratada en la última propuesta.

Este tipo de actividades antisistema se pueden potenciar si la ambición, el ciberactivismo político de los grupos, se acerca a la filosofía de las comunidades de software libre. Dicha filosofía podría ser trasvasada no sólo al conocimiento libre, sino también a la “comunidad virtual, libre y autogestionada”.
Existen otro tipo de intereses, más espúreos, que incitan a la apropiación social. Por ejemplo, el interés por apropiarse de una red será muy elevado si, por ejemplo, se basa en el uso de telefonía móvil, donde existe un canal de pago y por tanto susceptible de generar ingresos directos, e incluso sería mucho más atractiva si admite la geolocalización del usuario[34].

Finalmente, también se observan otros casos donde el intento de apropiación social es el reflejo de un deseo del mundo real. En estos casos, los actores sólo pretenden alcanzar en el metaverso un objetivo que mimetiza a otro real, frustrado o inalcanzable. Dos ejemplos de esta ciberactividad son la campaña de manifestaciones en SL en la sede del PP y PSOE[35] y el impacto en los usuarios argentinos de SL del caso de las Islas Malvinas recreadas (*terraformadas*) en SL para ser subastadas[36].

Un proyecto con alto grado de apropiación social se caracteriza por exhibir una elevada competencia y solidez. Al igual que en el caso del software, la mejora colectiva es una ventaja definitiva frente a la opción clásica basada en responsabilizar de esa tarea a un reducido grupo de administradores. Finalmente, y centrándonos en el aspecto social, las conexiones entre los usuarios son mucho más estables. La red de usuarios sería no sólo de “mundo pequeño”, sino que también las conexiones entre los usuarios serían más fuertes.

ESPACIO Y METAWEB. GEOSEMÁNTICA EMERGENTE

Una interesante introducción a la semántica emergente es el artículo de Cudré-Maraux y otros titulado *Viewpoints on Emergent Semantics*[37]. En el citado trabajo se describen las líneas generales sobre las que encauzar el análisis de la emergencia de artefactos semánticos a partir de sistemas sociales (multiagente, humanos o híbridos). En el caso de las sociedades instanciadas en metaversos, existen nuevas posibilidades de análisis referidas a lo que denominamos *Geosemántica emergente*.



El caso de Panoramio, o de otras utilidades de geoposicionamiento de fotografías proporcionan reconstrucciones de la realidad, y por tanto existe cierta satisfacción en la comunidad de usuarios con respecto al conocimiento espacial. Sin embargo, estas propuestas resuelven el problema (del geoposicionamiento, en este caso) mediante la referencia al mundo real y por tanto utilizan implícitamente el modelo mental del mundo que tiene el usuario. En el caso de los metaversos, la cognición georreferencial puede ser inútil, o incluso contraproducente.

Para entender cómo se puede solucionar el problema, tomemos el caso concreto de Twitter donde la propia comunidad ha construído herramientas (servicios Web 2.0) que, combinados, resuelven el problema de la deficiente organización del conocimiento.

Una forma de organizar la conversación en Twitter consiste en la utilización de marcas semánticas (metadatos) en los nanomensajes de Twitter con los denominados twitternanoformats [38] (con evidentes limitaciones debido al número de caracteres de los mensajes en Twitter). Esta propuesta, nacida de la comunidad de usuarios, puede ser combinada con otra herramienta, un *trazador*, es decir, un buscador específico para Twitter[39], para obtener conversaciones temáticamente *coherentes*. Por ejemplo, con la etiqueta *tag* se podría, mediante búsqueda, recopilar una colección de mensajes sobre un tema concreto. Desde cierto punto de vista, sese tipo de nanoformatos pueden ser considerados como una poderosa técnica de estigmergia[40] (es decir, una *migaja* puesta en el entorno -twitter- que los agentes pueden seguir) para la obtención de conocimiento más rico de los mensajes. Finalmente, combinando los anteriores servicios con el servicio Twittervision[41], que geolocaliza los mensajes de Twitter, se conseguiría una herramienta que geolocalice conversaciones específicas extraídas de la conversación global que representa Twitter.

¿Qué hacer con un dominio mucho más complejo como SL? La solución debe pasar por la construcción comunal de una cartografía (enciclopédica) del mundo SL[42]. Partiendo de la máxima “Sin geografía no hay historia”, el proyecto de una cartografía enciclopédica consistiría en una cartografía documentada, según la filosofía Wiki, y detallada según los intereses de los usuarios. Con esta herramienta se podrán anclar las dinámicas comunicativas en SL, y, por tanto se facilitará el desarrollo de una verdadera historia de este metaverso (sin recurrir al todopoderoso Google para hacer trazas o recuperar las múltiples actividades que se desarrollan en



SL). Por último, una cartografía implica en última instancia una organización, y es en este último aspecto donde la Ingeniería del Conocimiento debe jugar un papel clave.

PROPUESTA 3: AGENTES RACIONALES ARTIFICIALES CON GEOINSTANCIADOSCIÓN VIRTUAL

El desarrollo de entornos virtuales de éxito como SL parece facilitar la síntesis de agentes racionales que vivan en mundos virtuales. Este proyecto parece retrotraernos a los fundamentos de IA, proponiendo otra vez objetivos utópicos como los planteados en la conferencia de Darmouth[43]. O más concretamente, a la posibilidad de resolver el famoso test de Turing[44], de manera aproximada. Sin embargo, en el caso de SL, las propias limitaciones del mundo virtual juegan a favor de la idea. La construcción del agente no tiene que abordar todos los aspectos de la realidad, y los observadores perdonarían muchas limitaciones del agente achacándolas a la "pobreza" tecnológica de SL. Por ejemplo, ya existen sofisticados bots conversacionales que, junto con la programación del avatar como un agente, se podría sintetizar un agente aceptable en SL.

Existen algunos resultados previos que parecen sugerir que es factible, por ejemplo la implementación de robots diseñados para explorar SecondLife para encontrar terrenos en venta[45]. El hecho de que se haya liberado el código del cliente de SL[46] facilita el diseño de interesantes aplicaciones, no basadas sólo en scripts[47], y permiten la construcción de verdaderos avatares completamente artificiales. En estos momentos, sólo son públicos ejemplos simples, como los robots anteriormente mencionados y algunos pequeños experimentos con sociedades artificiales (como la implementación de hormigueros[48]). Actualmente estamos embarcados en el diseño de mascotas virtuales mediante técnicas de agentes inteligentes.

Es necesario puntualizar que el objetivo consiste en sintetizar un agente con comportamiento similar a un avatar conducido por humano (¡no a un humano!). En particular en su desenvolvimiento espacial. La segunda fase de este proyecto consistirá en reflejar esos agentes en el mundo real mediante el diseño y construcción de *ventanas secondlife.* Una ventana secondlife es una pantalla instalada en un lugar de nuestro universo en la que se puede contemplar la réplica virtual del lugar en SecondLife (véase figura 3, donde simula la instalación de una ventana SecondLife en el Louvre, y donde se mostraría la réplica del Louvre en SecondLife). Estas ventanas son bidireccionales y simularían una verdadera puerta de conexión entre los dos mundos[49]. Mediante tales ventanas se podrán

observar los avatares que crucen por su campo de visión, y los avatares podrán contemplar a los humanos que crucen por delante de la ventana en el mundo real. Lo verdaderamente interesante es que los avatares artificiales serán indistinguibles para los observadores de los avatares clásicos. Estamos estudiando incluso la posibilidad de que las ventanas no se limiten a la imagen o el sonido, y que sean táctiles.



Figura 3: Una propuesta de ventana SecondLife en el Louvre

PROPUESTA FINAL: NUEVAS DIMENSIONES ESPACIO-TOPOLÓGICAS REPRESENTADAS EN INTERNET.

Un tipo no muy común de aplicaciones de la IA en el arte electrónico o Net Art es la representación artística del flujo de datos y de las ejecuciones de sistemas inteligentes. Especialmente, instalaciones que muestren al observador la complejidad de los mecanismos de razonamiento, sus limitaciones en la representación del conocimiento y del razonamiento con éste[50].

Esta última propuesta (mas bien desafío, por las dificultades que presenta inicialmente) ha sido sugerida por resultados que hemos obtenido sobre la formalización de las propiedades cualitativas del espacio. En el estudio de dichas propiedades, en su representación e interpretación, *el principio de la pobreza del lenguaje*[51] juega un papel fundamental. Una de las consecuencias de ese principio

es la existencia de *modelos no pretendidos,* es decir, modelos espaciales artificiales, no interpretables en el espacio real, pero perfectamente consistentes con las especificaciones lógicas de éste (véase figura 4).

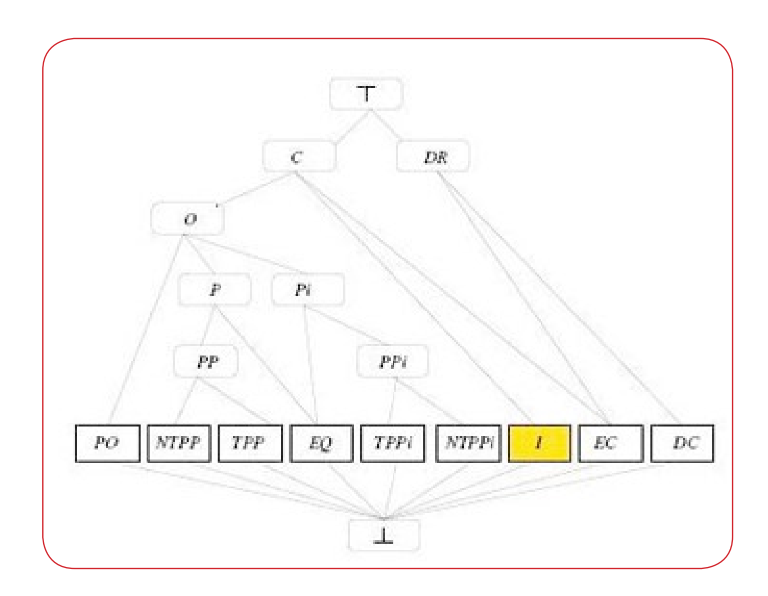


Figura 4: Un nuevo tipo de conexión (recuadro de color) no interpretable en nuestro espacio

Estos modelos no pretendidos, de los que sólo conocemos algunas propiedades, no sólo difieren en la geometría. En realidad, las propiedades que los distinguen son incompatibles con la *topología* de nuestro mundo. Por otro lado, como esas propiedades están especificadas formalmente, podemos razonar y obtener propiedades de esas nuevas topologías[52]. En cierto modo, esos mundos son implementables en un ordenador, y ése es precisamente el desafío que proponemos, una simulación de esos nuevos espacios como nuevos mundos artificiales. Tales mundos estarían completamente despojados de referentes cognitivos, debido a la incompatibilidad topológica con el mundo real. Los avatares se desenvolverían en un nuevo espacio con unas características totalmente diferentes, que se deben aprehender mientras se vive en él. Resultará extremadamente interesante analizar cómo la comunidad que vive en ese nuevo tipo de metaversos intenta encontrar referentes reales para acomodar su actividad cultural, artística o lúdica a un espacio de este tipo. Y finalmente, cómo nace una nueva semiótica muy alejada de la real.



NOTAS

1. Con el término *MetaWeb* nos referimos a la previsible nueva generación de la Web que nacerá de la fusión natural entre la Web Semántica y la Web 2.0. La idea básica es que la dinámica de la red conduce desde el “desorden actual” a una interconexión eficiente (que no totalmente efectiva) del conocimiento. Para una descripción precisa visítese http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2004/04/new_version_of_.html

2. Definición de la wikipedia: Una aplicación web híbrida (*mashup* o remezcla), es un sitio web o aplicación web que usa contenido de otras aplicaciones Web para crear un nuevo contenido completo, consumiendo servicios directamente siempre a través de protocolo http.

3. El término “Inteligencia colectiva” es un término muy ambiguo y difuso (tanto como el de “Web 2.0”). En general se puede entender tanto de forma restrictiva (análisis del conocimiento generado por colectividades, usualmente mediante técnicas de aprendizaje automático) como de forma más general y multidisciplinar (englobando técnicas de sociología, Matemáticas etc.). En este trabajo se debe entender como la aplicación de técnicas de análisis de sistemas multiagente de IA a las redes sociales en Internet, que engloba a la forma restrictiva.

4. http://digg.com/

5. http://meneame.net/

6. http://del.icio.us/

7. http://www.cs.umd.edu/~golbeck/research.shtml

8. Una API, acrónoimo de *Application Programming Interface* (Interfaz de Programación de Aplicaciones) es un conjunto de especificaciones de comunicación entre componentes software.

9. http://www.panoramio.com/

10. De hecho, este problema es el que los incipientes proyectos metaweb pretenden evitar. Una empresa de ese tipo genera diariamente tal cantidad cantidad de datos y posee ya tanto conocimiento oculto que plantea severas dificultades:

I. Integración de la información de manera *estática*. La gran cantidad de información almacenada requiere un inmenso trabajo de integración, amén de necesitar la construcción de una ontología a partir de esos datos.

I. Integración de la información entrante. Si por algo se caracteriza la Web 2.0 es por la dosis de libertad del usuario a la hora de organizar el conocimiento que aporta. Esto significa, entre otras cosas, que una masa crítica de usuarios podría (consciente o inconscientemente), reformular conceptos de la ontología que soporta el conocimiento de la empresa.

I. Es muy caro, y, por ahora, no se percibe ningún beneficio para el valor de la empresa.

I. ¿Y el *feedback?* Es decir, ¿y el usuario de la red social? ¿que opinaría de una organización del conocimiento que no se ajusta a sus intereses? ¿Y si una masa crítica de usuarios percibe que sus aportaciones están mal integradas (por el motivo que sea)?

11. Es decir, tenga predefinido alguna forma de organización del conocimiento.

12. Extraído de la Wikipedia: El término *metaverso* proviene de la novela *Snow Crash,* publicada en 1992 por Neal Stephenson, y se usa frecuentemente para describir la visión del trabajo en espacios 3D totalmente inmersivos. Los metaversos son entornos donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos a través de un soporte lógico en un ciberespacio que actúa como una metáfora del mundo real, pero sin las limitaciones físicas.

13. http://metaverse.sourceforge.net/

14. http://www.opencroquet.org/index.php/Main_Page

15. Léase al respecto el artículo *$1 billion invested in 35 virtual worlds companies from October 2006 to October 2007* (http://www.virtualworldsmanagement.com/2007/index.html)

16. Como ejemplo de la importancia del *grafo social* en el futuro de la Web, basta observar los resultados obtenidos por Tim Finin, utilizando la herramienta *Many eyes* (que está desarrollando IBM) para visualizar los *namespaces*

más utilizados en las ontologías recuperadas con el buscador de ontologías SWOOGLE (http://services.alphaworks.ibm.com/manyeyes/view/SusyHEsOtha6vB-oolWIE2-). Existe un claro predominio de los de RDF (propios de ontologías) y de FOAF (basado en una ontología sobre relaciones sociales entre autores de páginas web). Es decir, predominan las herramientas más simples (RDF) y sociales (FOAF).

17. Por ejemplo, en empresas que apuesten por esa tecnología para reestructurar su organización humana y del conocimiento. Analicemos un momento algunas ventajas tendría crear una *isla Open Croquet* son:

I. Economía: Reuniones de directivos de distintas sedes se celebrarán, sin coste de desplazamiento, en la isla.

I. Organización virtual del conocimiento: Se almacenan los documentos electrónicos como los reales, pero en un mundo virtual. La conducta humana es esencialmente espacial, por lo que el manejo y almacenaje de documentos electrónicos será mucho más cómodo y eficiente que la búsqueda de ficheros en grandes repositorios de información.

I. Integración de servicios: Con el oportuno interfaz, diversos empleados podrán interaccionar sobre tableros de servicios para producir composiciones inteligentes.

I. Experimentación del cliente sobre prototipos: Es ya es una realidad en SL (por ejemplo, Toyota lo hace). En el caso de una isla, podríamos -como rasgo avanzado- alterar la física de una habitación para simular el comportamiento de objetos muy novedosos (por ejemplo, aviones unipersonales). Un ejemplo español será el proyecto de recrear, en SL, la futura Ciudad de la Justicia de Madrid, http://www.campusjusticia.com/index.php?option=com_content&task=view&id=64&Itemid=9

I. Gobierno semántico de la información en el mundo virtual: La ventaja definitiva, aunque todavía es un desafío. Combinando una ontología de análisis de objetos virtuales 3D con una sobre el dominio del conocimiento de la empresa (y un lenguaje de comunicación de agentes como FIPA ACL), se podría anotar semánticamente los eventos que ocurran en la isla de la empresa. Por ejemplo, se anotarían semánticamente las reuniones virtuales de los ejecutivos, por ejemplo (facilitando la difusión de sus decisiones). Por ahora, sólo empresas como IBM apuestan por mundos virtuales como SL para las reuniones (http://www-05.ibm.com/es/press/informes/3D.html), (pero sin contemplar el gobierno semántico de dicha actividad).

18. Una ontología es una formalización explícita de una conceptualización. Una conceptualización es una representación de aspectos del universo de discurso de interés.

19. Esta propuesta se puede considerar como una opción intermedia entre dos aproximaciones para la organización del conocimiento generado en las comunidades virtuales. Véase http://www.cs.us.es/~joaquin/blog/index.php/2007/10/17/sobre-la-organizacion-del-conocimiento-en-una-empresa-web-20-incipiente/ y en http://www.cs.us.es/~joaquin/blog/index.php/2007/10/15/sobre-la-organizacion-del-conocimiento-en-una-empresa-web-20-de-exito/ .

20. Véase *Ontologías bajo creative commons. El futuro del conocimiento en la Web* (comunicación presentada en III Congreso Internacional de Software Libre, 2007) (http://www.freesoftwareworldconference.com/virtual/comunicaciones/ontocom_open.pdf). En este trabajo discutimos la necesidad de refinar las licencias de uso libre para asegurar que las ontologías derivadas gozen de algún tipo de compatibilidad y seguridad (lógica y social), que puedan ser monitorizadas por el creador.

21. Adaptado de http://www.cs.us.es/~joaquin/blog/index.php/2008/01/15/la-previsible-evolucion-de-la-web-20-la-apropiacion-social-de-los-proyectos-diez-razones/

22. A modo de ejemplo http://ricardogalli.com/2008/01/24/los-nombres-apellidos-y-correos-de-algunos-del-psoe-o-redprogresistanet-y-lasideases/

23. Véase el crecimiento de fresqui (similar a menéame, pero con menos apropiación social) comparado con menéame en compete.com.

24. En palabras de Geert Lovink: “Hasta la fecha, la Web 2.0 únicamente ha contribuido a que los ricos sean todavía



más ricos. Ha llegado el momento de que las "multitudes" se liberen de esa lógica" (*Isubmit, YouProfile, Werank,* comunicación de Inclusiva07, pág. 38)

25. El proyecto *Amazon Noir* (http://www.amazon-noir.com/) extrae de Amazon.com el texto de de los libros que se pueden consultar en línea y los pone a disposición del público gratuitamente en formato pdf.

26. El proyecto *Google will eat itself* (http://gwei.org/index.php) utiliza el propio servicio de anuncios de Google para generar ingresos que invierten comprando acciones de Google, con el objetivo de hacerse con el control de la compañía. Actualmente, el sistema estima que necesitaría 202.345.120 años para obtener dicho control.

27. Véase, por ejemplo, la propuesta de manifestarse (contra la mala gestión de las diversas formas de spam en Myspace) borrando el perfil de usuario http://www.elmundo.es/elmundo/2008/01/23/catalejo/1201107682.html

28. El proyecto *Data Portability* (http://www.dataportability.org/) pretende que los contenidos personales de los usuarios puedan compartirse en diferentes redes sociales y servicios Web 2.0

29. Véase por ejemplo http://www.autobombo.es, un clon de menéame donde los usuarios que quieren autopromocionar sus blogs y páginas web lo pueden hacer con libertad (pues en menéame está penalizado la autopromoción continuada).

30. Existe una especial atracción por proyectos no monetaristas, no basados en la economía de la escasez como SL, http://www.deugarte.com/second-life-pasa-a-mejor-vida. Vease también el proyecto *libsecondlife* http://www.libsecondlife.org/wiki/Main_Page.

31. http://secondlla.googlepages.com/

32. El espacio social ya ha sido trasladado a Internet por muchos jóvenes que utilizan plataformas como MySpace para establecer y enriquecer, fuera del control paterno, relaciones que otras generaciones vivían en los espacios públicos (véase el artículo de Geert Lovink *Isubmit, youprofile, werank,* actas de Inclusiva 07, http://medialab-prado.es/article/documentacion_-_1_encuentro_inclusiva-net

33. http://jade.tilab.com/

34. La geolocalización de los teléfonos móviles está restringida, y no es posible salvo deseo expreso del usuario y bajo ciertas condiciones excepcionales. Por tanto, una plataforma con permiso de geolocalización contiene datos (y permisos) sobre información personal sensible (se sabe en todo momento donde está el usuario) y potencialmente peligrosa (o usable para fines comerciales). Esto las convierte en un trofeo muy atractivo para *crackers*.

35. http://www.20minutos.es/noticia/235419/0/pp/psoe/second/

36. http://www.pablomancini.com.ar/%C2%BFlas-islas-malvinas-en-second-life/

37. http://www.starlab.vub.ac.be/staff/mustafa/publications/40900001.pdf

38. http://microformats.org/wiki/twitternanoformats

39. Sobre el buscador para Twitter, véase por ejemplo *Twitterment* (http://www.twitterment.com), que también nos permite comparar entre sí dos etiquetas (lo que sería útil si utilizáramos etiquetas de tipo *negativo*, es decir, etiquetas que resten importancia al mensaje con respecto a otros que componen la conversación).

40. La *estigmergia* es un método de comunicación indirecta propia de sistemas multiagente con poco *knowledge level*. La idea consiste en simular el comportamiento de las hormigas que les permite orientarse espacialmente para llegar a su hormiguero mediante marcas químicas. Véase http://es.wikipedia.org/wiki/Estigmergia

41. http://twittervision.com/

42. Un incipiente proyecto en ese sentido es http://secondpedia.info/pmwiki.php

43. http://en.wikipedia.org/wiki/Dartmouth_Conferences

44. http://es.wikipedia.org/wiki/Prueba_de_Turing

45. http://www.spanishorientation.com/comunidad/modules.php?name=Forums&file=viewtopic&t=115

46. http://blog.secondlife.com/2007/01/08/embracing-the-inevitable/

47. Véase la descripción de la performance *Spawn of the Surreal* en el artículo de M.P. Martínez y T. Sentamans

Deslices de un avatar: Prestidigitación y praxis artística en Second Life, http://medialab-prado.es/article/deslices_de_un_avatar_prestidigitacion_y_praxis_artistica_en_second_life en Inclusiva 2007.

48. http://radar.oreilly.com/archives/2007/06/ant_simulation.html

49. Conexiones de ese tipo, más simples, existen, como *Sltwitter* http://www.sltwitter.net/

50. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones es *Ultima Ratio* (http://www.sabonjo.de/), una instalación presentada en el certamen *Ars Electronica* 98, en la que el espectador influye en la capacidad argumentativa de un sistema de razonamiento automático para agentes, con las consecuencias lógicas correspondientes.

51. Dicho principio afirma que no es posible obtener una teoría formalizada de la que se pueda deducir todo el conocimiento (cualitativo) de un entorno espacial.

52. Todo el estudio preliminar acerca de la síntesis de nuevas relaciones espaciales se puede encontrar en la tesis de A. M. Chávez González *Razonamiento mereotopológico automatizado para la depuración de ontologías,* dirigida por el autor.



PROYECCIONES DE MAPAS; INTERACCIONES ENTRE LOS ESPACIOS DEL MAPA

Sadhna Jain

Esta presentación describe los aspectos fundamentales del trabajo de investigación teórico-práctico que forma parte del proyecto “Proyecciones de mapas”. El enfoque centrado en los espacios del mapa me ha ofrecido la oportunidad de investigar las herramientas básicas y tradicionales de representación del espacio.

¿HEMOS ENTRADO EN EL ESPACIO DEL GEOMAPA? ¿SABEMOS A DÓNDE VAMOS?

El Mapa de la Tierra es universal y con una determinada inclinación científica; la “imagen” se condensa convenientemente para representar sólo la información necesaria de la tierra y el mar, una representación del aquí y el ahora en un espacio estrictamente físico. No hay cabida para la ambigüedad, lo que nos permite maravillarnos ante el mundo natural que nos gobierna y circunda.

Nos hemos adentrado en una era en la que los sistemas sociales, económicos, industriales y políticos han modificado el entorno natural y la forma del paisaje, así como los lugares que habitamos. La transformación ha sido drástica y los efectos gravosos, desvirtuando paulatinamente nuestra relación con la Tierra hasta el punto en que la evolución forma ya parte del desarrollo económico. La interacción con una “imagen de la Tierra” autónoma ya no resulta relevante para la experimentación y comprensión del mundo que nos rodea. Necesitamos crear un mapa del mundo, describir sus componentes e ilustrar de forma dinámica los episodios de cambio y evolución que sobrepasan la simple visualización.

Existe una ferviente actividad alrededor del geoespacio de nuestro mundo digital. Los indicadores personales se diseminan por toda la superficie del globo, el individuo anónimo celebra un hito personal o momento en el tiempo; una comunidad interconectada teje etiquetas dinámicas entre los espacios físico y digital; la perspectiva del sistema solar entra en juego con capas de sistemas infográficos que difunden información al espacio de datos.

¿Hemos entrado realmente en el espacio del mapa digital? ¿Nos dejaremos imbuir por su imagen? ¿Cuáles son los espacios con los que interactuamos? ¿Acaso estos

espacios nos llevan más allá de la capa superficial del mapa? Para responder a estas preguntas, será necesario analizar la discrepancia existente entre la lógica condicionada de los mapas y nuestro orden de intervención.

EL ESPECTÁCULO DE LA IMAGEN DE LA TIERRA

Hemos utilizado la imagen de la Tierra como un espectáculo; nos hemos maravillado ante las conmociones de la Tierra y la habilidad para contener sistemáticamente una imagen de algo verdaderamente épico. Un software como Google Earth baraja estos dos puntos de vista, ofreciéndonos una experiencia fascinante al observar la Tierra desde un punto de vista aéreo y englobando esta visión mediante una navegación controlada. Las definiciones de espectáculo hacen referencia a "dos contextos simultáneos": el superior y el inferior. Si tomamos prestado el significado cultural del término, el contexto superior hace referencia a una "visión imponente", mientras que el inferior hace referencia a las "minorías". El valor del espectáculo en el mapa digital o geoespacial puede crear una tensión contradictoria de gran utilidad entre estos dos posibles estados. Se concede una gran importancia y visibilidad al contexto inferior, como un espacio local, habitado o arbitrario, gracias a la visión telescópica de la imagen (superior) del espectáculo, que en este caso supone el ensalzamiento y obliteración de lo inferior. El punto de partida de la cartografía anterior, que separaba los distintos estados del espectáculo, permite ahora al mapa digital delinear y explorar aún más un vínculo significativo entre ambos.

En respuesta a los efusivos planteamientos de Guy Debord sobre la sociedad del espectáculo, "todo lo que era vivido directamente se aparta en una representación", el proceso de interacción con la imagen del espacio puede reavivarse mediante un uso más decidido y colectivo de la creación de mapas digitales y utilizarse para intervenir en los nuevos espacios del mapa. Existe un sistema que vincula las redes digitales con el espacio físico: estos dos elementos se compensan entre sí dado que, por separado, ofrecen medios distintos de presencia en el "espacio".

¿DÓNDE EMPIEZA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MAPA?

Indagamos acerca del "espacio", su forma y establecemos correlaciones entre los espacios que conocemos y los que no conocemos, otorgándoles una forma simbólica, proponiendo un significado y un valor, representándolos mediante lenguajes gráficos. "Fundamentalmente, los mapas se construyen a partir de formas cognitivas, semióticas y abstractas que interactúan con el espacio que representan". *How Maps Work: Representation, Visualization and Design* de Alan M. MacEachren.

SI EL MAPA "INTERACTÚA CON EL ESPACIO QUE REPRESENTA", ENTONCES CONFIGURA UN CONJUNTO DE ELEMENTOS DINÁMICOS QUE NO SE FIJAN MEDIANTE LA REPRESENTACIÓN NI SE CIERRAN EN LA ACCIÓN.

La creencia más generalizada es que el mapa es ante todo una representación visual de un espacio determinado. No obstante, la cognición y la semántica, que subyace en la "lectura" del mapa, sugiere que la sintaxis espacial condiciona lo que es un mapa y, por tanto, el planteamiento de su representación visual. El mapa es una interfaz de pensamientos y acciones que condiciona continuamente la descripción del espacio.

Una teoría planteada por Bernard Tschumi, *Architecture and Disjunction,* indica que la sintaxis espacial dentro de la arquitectura se concibe a partir de una serie de secuencias. La arquitectura pasa a ser el espacio del evento donde la materialidad de las construcciones son secuencias de geometría, dentro de las cuales tienen lugar los episodios de movimiento y tiempo. La sintaxis espacial de un mapa es muy parecida dado que el mapa transforma su forma como una secuencia fotograma a fotograma que interactúa con el entorno físico. El cuadriculado del mapa, como parte de esta sintaxis, es una herramienta estratégica que articula el espacio y lo activa.

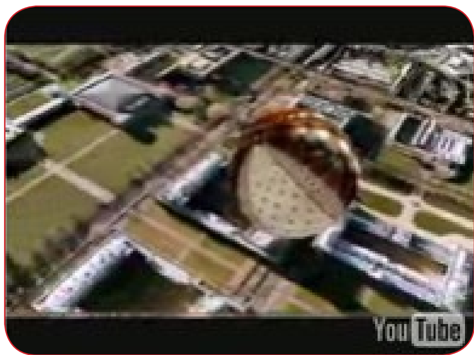
NUEVOS ENFOQUES EN EL ÁMBITO DIGITAL

Es imprescindible reconocer dónde y con qué elementos comienza el proceso de las interacciones en un mapa ya que éstos configuran la experiencia de un espacio con herramientas digitales. En la práctica, existe una división entre los distintos tipos de usuarios del geoespacio de mapas. Algunos usuarios hacen uso de la cartografía existente empleando las convenciones y "visiones" del espacio recomendadas; por ejemplo, la gramática y lectura de un mapa se realiza mediante las propiedades de latitud, longitud (espacio fijo), el norte situado en la parte superior del mapa (orientación), el mar es azul (simbólico), pero no existe ninguna experiencia de movimiento o tiempo, etc...(datos fijos).

Por el contrario, se está generalizando el uso de una práctica más innovadora que permite sortear estas convenciones desviando la lógica tradicional o separando la geografía del espacio. Un ejemplo de ello es la creación de las burbujas panorámicas para mapas de red digitales de CASA.



Ejemplo 1:



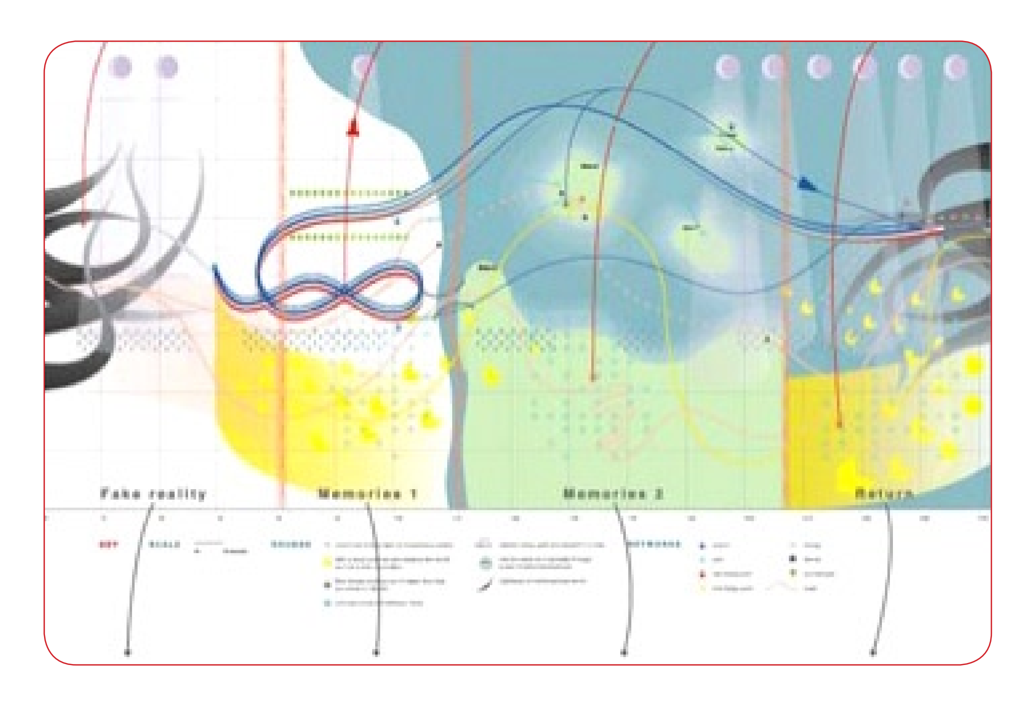



Burbujas panorámicas – CASA

Las hojas del otoño cambian de color en los datos UK _ Kmz

CASA ha creado las burbujas panorámicas; proyecciones en tres dimensiones que aparecen sobre determinadas áreas de Google Earth. La imagen de la superficie de la burbuja representa una relación asociativa con el espacio, la asociación de un espacio remoto con el existente permite la división del orden de la información y la incorporación de distintas lógicas en la experiencia del espacio.

En este ejemplo: http://www.casa.ucl.ac.uk/movies/low.asp “mundos dentro de mundos”, entramos y salimos de distintos espacios geográficos utilizando trayectorias en lugar de los medios habituales de navegación.



Ejemplo 2: Mapa Nostalgia



El mapa Nostalgia utiliza un cuadriculado cartográfico tradicional. No obstante, el mapa atraviesa Eslovenia e Inglaterra aunando distintas memorias, viajes y experiencias. El espectador es testigo de un juego aparente con la lectura e interacción con el espacio del mapa, especialmente en lo que respecta a elementos como el tiempo y la navegación. Para el creador, el mapa también se utiliza como un sistema de composición de trabajos de sonido y vídeo (permiso de derechos de autor: Moskric, Central St Martins)

VISIBILIDAD Y SUBJETIVIDAD

Mientras los mapas se representaban en dos dimensiones, la imaginación del cartógrafo intentaba ejercitar una serie de creencias, sospechas y fantasías tanto en su propio territorio como más allá del mismo. La ausencia de una representación científica eficiente del espacio potenciaba la inclusión de información en áreas del mapa que excedían el orden natural del espacio. No poder ver y medir fuera del espacio y del territorio del mapa no era motivo suficiente para no ofrecer una visión proyectada que sobrepasara estos límites.

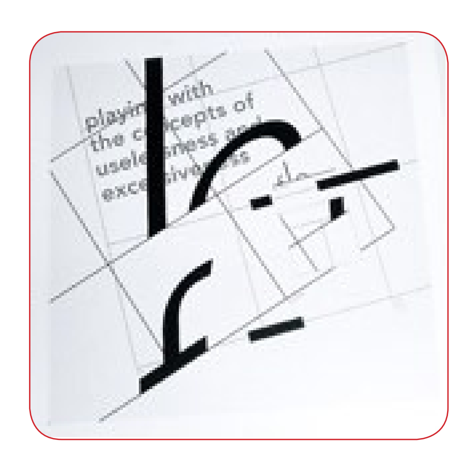
La cartografía científica descubrió un método matemático que permitía medir y racionalizar esta visión, así como sobrepasar los límites y representar la información como un cuerpo íntegro de datos. La proyección ya no englobaba la imaginación (aunque todavía representaba lo desconocido).

“Los mapas ofrecen a sus lectores una forma mágica y sencilla de ver más allá... Observamos lugares nunca vistos o descubrimos dibujos completamente desconocidos en elementos que consideramos familiares. Los mapas son imperfectos. Paradójicamente, es mucha la información que se puede recopilar a partir de los vacíos que quedan en los mapas y de la intención del creador del mapa”. *Mapping: An Illustrated Guide to Graphic Navigational Systems* de Roger Fawcett-Tang y William Owen.

No obstante, las teorías de proyecciones de mapas y de creación de imágenes de lo desconocido pueden entrar en juego simultáneamente con la misma práctica creativa de creación de mapas, unificando ambos métodos. Se puede iniciar un intento de creación de un espacio entre un espacio al leer e interactuar para que, de este modo, el proceso de las descripciones espaciales no esté vinculado mediante un solo concepto de visión.

APERTURA DE LOS ESPACIOS DEL MAPA

Se pueden describir los espacios que aparecen en el mapa entendiendo el elemento físico del mapa como una interfaz del espacio que representa. Una interfaz (tal y como la conocemos) genera una serie de límites y conexiones entre los distintos elementos y comportamientos. Su entidad visual comunica en un momento dado con el ámbito y alcance de la información con la que se conecta en ese momento. Anticipamos que la interfaz cambiará y responderá a la acción del usuario. Con la cartografía digital, si la representación física del mapa se convierte en un sistema dinámico en lugar de un sistema ordenado, cuanto mayor sea el número de lecturas tradicionales y expectativas del mapa cartográfico, mayor será el reto para el usuario.



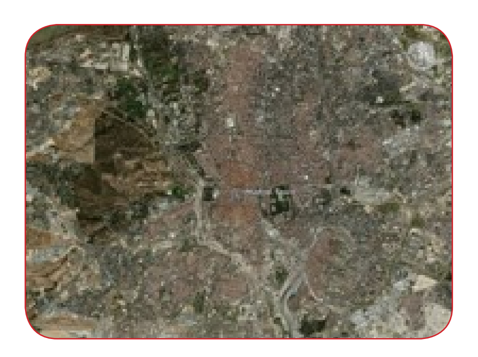
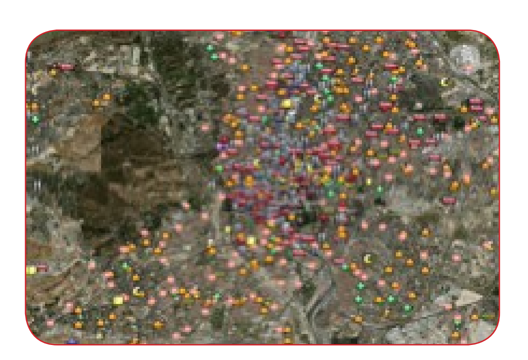
Ejemplo 1. Cartografía experimental en papel

John Crawford, Parc de la Villette.
Los elementos gráficos de cada página representan las distintas follies arquitectónicas del Parc de la Villette de París. Un espacio reconocido por su multiplicidad y gran volumen, aunque discordante en la forma en que se combinan los elementos.

El espacio del mapa se representa mediante una muestra de las follies; el cuadriculado del parque y la interacción entre los espacios se representa mediante la visualización de las capas de las páginas y a través de los recortes realizados en el papel. El espacio del mapa permite la interacción con el espacio físico original, así como con el tipo de página.

INTERVENCIONES CON LO DIGITAL

Al observar la plétora de etiquetas coloreadas que aparecen en el mapa digital, de continente a continente, tenemos la impresión de que la ocupación de esta superficie crea una antítesis con respecto a la idea de que el mundo es mucho más grande que nosotros. Google Earth ofrece diez categorías distintas de capas al público en general y a las organizaciones con fines publicitarios. ¿Acaso el mapa del mundo ya no es más grande que nosotros?

Ejemplo 1
Imagen del satélite de la ciudad de Madrid con y sin etiquetas gráficas personales. Nos interesa especialmente saber dónde se encuentra la ubicación en relación a nosotros.

Como parte de una práctica mucho más comprometida, un momento decisivo para los artistas multimedia ha sido la tecnología GPS. En la actualidad, y a pesar de que se promocionó como una herramienta para la navegación geográfica, la tecnología GPS puede entenderse como una forma que permite "verse a uno mismo" dentro del contexto del espacio y del lugar.

La organización Futuresonic del Reino Unido (2008) describe la importancia de la creación de mapas digitales y la equipara a la fuerza estratégica de la evolución cívica. "Se trata de crear la infraestructura esencial para la ciudad del siglo XXI: sin un mapa digital gratuito, la revolución móvil se inhibe. La información de los mapas gratuitos es de vital importancia conforme los blogs o el contenido web se convierten en referentes espaciales". Los usos específicos de las tecnologías de red como medios para la creación de mapas/redes que pueden activarse entre ellos, manifiestan cómo los participantes se apartan de los mapas tradicionales y empiezan a interactuar con el lugar y con una visión conectada del mapa.

PROYECCIONES TEMPORALES A TRAVÉS DEL ESPACIO DIGITAL

Cuando observamos las trayectorias GPS, incluso de forma estática, el elemento del tiempo queda impreso en el evento. El tiempo manifiesta la presencia de la persona que realiza el viaje. Invierte la lectura del espacio percibiendo primero los momentos del viaje para, a continuación, colocarlos en el contexto espacial. Los espacios entre puntos, el viaje en su conjunto, la velocidad, el inicio y la dilación son condiciones temporales que dominan la expresión del viaje a través del mapa. En el proyecto "Proyecciones de mapas", el empleo del tiempo se ha dilatado irónicamente con respecto a la tecnología GPS. La experiencia del "aquí y el ahora" del tiempo aparece distorsionada para incluir las dimensiones del pasado, el presente y el futuro. Una trayectoria GPS puede iniciarse en el tiempo presente, pero saltar al pasado, o incluso al futuro, en la animación como una idea de proyección a través del tiempo mientras se posiciona en el mismo espacio.

Este método de interacción con un espacio del mapa que "falta" se enfrenta deliberadamente a la imagen gráfica fija; se confronta y subvierte una experiencia de la lógica cartográfica tradicional.



Proyección temporal

La trayectoria de una ruta puede ilustrar un evento que se inicia en un tiempo y espacio reales, pero que viaja al futuro y a un lugar indeterminado donde el participante imagina las consecuencias de los eventos. El seguimiento GPS de un túmulo funerario, Reino Unido. Los puntos del mapa hacen referencia a la información pasada y presente en el tiempo. El fondo móvil ofrece otra cualidad del tiempo en evolución.

PROYECCIONES ESPACIALES: DIRECCIONES A PARTIR DEL DISEÑO DE INFORMACIÓN

Como parte del proyecto práctico, se ha desarrollado el concepto de la proyección espacial relacionando dos prácticas; la función de escala como parte del diseño de información y las ideas de navegación como una experiencia procedente de los medios locativos o de proyectos de realidad aumentada. La escala como parte del diseño de información define los parámetros de identificación del sistema y la representación visual de los conjuntos de información. Pretende demostrar que la relación y contraste de distintos cuerpos de información provoca consecuencias que afectan a nuestra lectura del espacio. Cuando leemos las variables de escala, proyectamos nuestra visión en el espacio y, mediante la lectura, revelamos capas de significado que aparecen ocultas a la visión o percepción humanas: al buscar información oculta en las capas de datos, o reconfigurar relaciones de información, se desvela un nuevo significado. En contraposición, el espectador ordena y fija previamente la escala de los mapas cartográficos, se calcula la información comparativa y esto se refleja en la precisión de la representación visual. A continuación, utilizamos la escala como un dispositivo funcional, no como un dispositivo discursivo.

La proyección espacial puede convertirse en un medio físico o sensorial mediante el cual tiene lugar la interacción entre espacios.

MARCO DE TRABAJO PARA EL PROYECTO PRÁCTICO

El proyecto "Proyecciones de mapas" se inició contrastando las teorías de sujetos históricos y contemporáneos relativas a la creación de mapas y diseño de información. La reflexión crítica aplicada a ideas de creación de imágenes e imágenes desconocidas dio origen a conceptos de ampliación de “lecturas” del espacio, de modo que las interacciones pudieran existir entre los espacios del mapa.

El punto central de este pensamiento es la definición del término “proyección”.

CONCEPTOS DE PROYECCIÓN

Los principios de proyecciones temporales y espaciales para el proyecto empezaron a surgir a partir de experimentos prácticos realizados con anterioridad. Las definiciones de proyecciones permitían desterrar significados inamovibles de los mapas y utilizar medios digitales para crear una serie de intervenciones en torno a contextos específicos y lecturas del espacio de los mapas.

PRINCIPIOS DE PROYECCIÓN

La “proyección” nos permite participar en un espacio invisible sin estar físicamente presentes.
La “proyección” mejora nuestra percepción ofreciéndonos una mirada telescópica de lo visceral.

La trayectoria tiene lugar en el espacio y en el tiempo.
Se crea un mapa tanto del espacio como del tiempo.
La latitud y la longitud forman parte del movimiento, la dirección y la orientación.
Creación de mapas 3D en mapas 2D: relaciones de elementos; una interfaz entre la percepción y la imagen.

EXPERIMENTOS ANTERIORES

Para la realización de estos experimentos, se utilizaron datos GPS con una serie de técnicas de programación y procesamiento digital. El objetivo de estos experimentos consistía en fusionar distintas experiencias cognitivas con datos cartográficos.

Posteriormente, estas técnicas se utilizaban para rediseñar elementos cartográficos con la intención de crear interacciones entre los datos digitales y los espacios del mapa.

EXPLORACIÓN DEL REGISTRO DEL TIEMPO COMO UNA DIMENSIÓN DEL ESPACIO

Figura 1: Registros de seguimiento programados en Java; viajes diarios, mismo viaje/distintas rutas.

El cambio de velocidad muestra la urgencia y vacilación del viajero y se amplía la representación de la línea individual de la trayectoria GPS para mostrar las relaciones espacio-temporales en el viaje, así como el espacio geográfico recorrido.

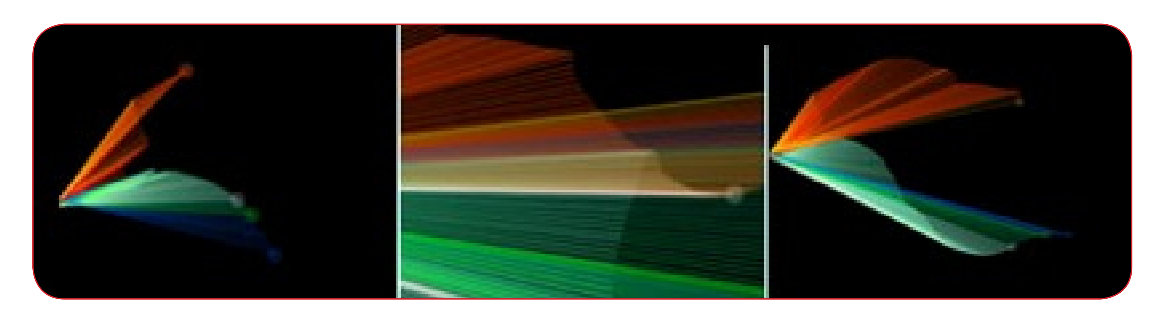


Figura 1

CREACIÓN DE ESPACIOS INTERACTIVOS COMO PARTE DEL REGISTRO DE SEGUIMIENTO ANIMADO

Figura 2: Los elementos acústicos y visuales se incorporan en el registro de seguimiento GPS, reconstruyendo aspectos de la experiencia física a los que se hace referencia mediante las formas del registro de seguimiento. Los elementos del mapa cartográfico correspondiente se incorporan alrededor del registro de seguimiento, de forma que no resulte aparente como una interfaz dinámica.



Figura 2

EXPERIMENTOS ACTUALES QUE INTEGRAN EL LENGUAJE, LA VISIÓN Y LA DINÁMICA DIGITAL

Figura 3: Creación de una interacción de espacios de mapas mediante la fusión de una sección cruzada de dos representaciones del espacio. La lógica del mapa se obtiene mediante la observación de ambas reacciones. Se preserva el lenguaje tradicional del mapa cartográfico, la elevación del terreno y las curvas, el uso simbólico del color, etc… construyendo un paisaje móvil que interactúa con los datos obtenidos de la visualización GPS. Los espacios de información del mapa se multiplican a lo largo de una representación digital de un cuadriculado cartográfico.

Posteriormente, se manipulan los elementos del cuadriculado y las imágenes con los efectos del tiempo.

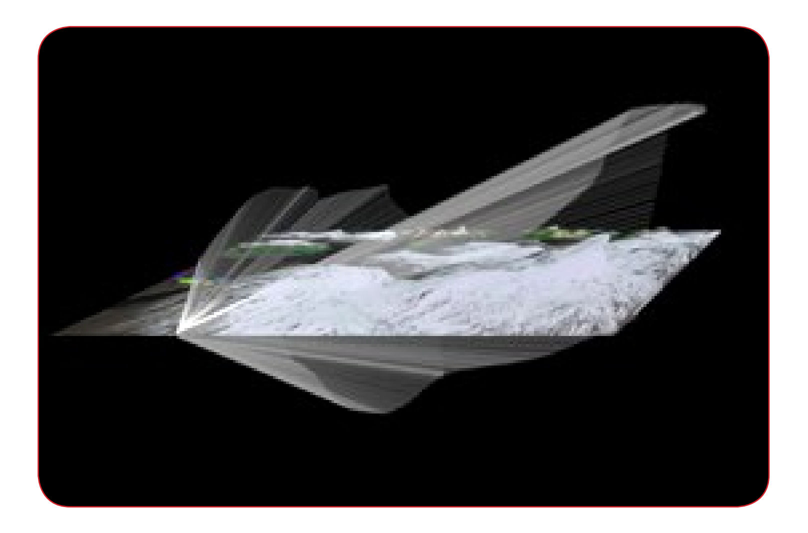


Figura 3

Figura 4: Un mapa obtenido a partir de tres fuentes: datos ambientales, datos geográficos y datos GPS. Se crean los aspectos de la tierra, el mar y el movimiento en el espacio para que “dialoguen” entre ellos. El significado del espacio de datos procede de una interpretación subjetiva sobre cómo los elementos naturales y ambientales parecen coexistir. Los efectos de estos datos parecen controlar las estructuras artificiales (un muelle) en forma de una trayectoria GPS. La narrativa del mapa evoca un ecosistema imaginario donde el entorno artificial forma parte del natural.

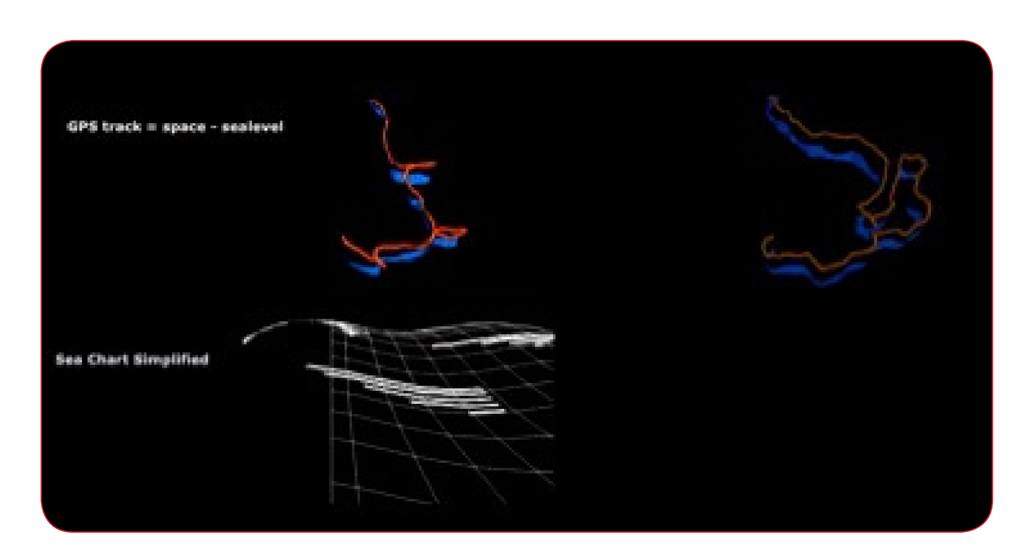


Figura 4

APUNTES, ACLARACIONES Y CRÍTICA A “LA GEOWEB EN EL ENTORNO AUDIOVISUAL DEL SIGLO XX: EL GEOSCOPE Y EL EARTHSCORE NOTATIONAL SYSTEM”.

Paz Sastre Domínguez

1. Itinerario

> “Este texto (…) es –quiere ser- un hijo natural de la cultura de redes de la que se alimenta y, por esta razón, no pretende formular respuestas sino tan solo sugerir conexiones”
> Ptk, María Pérez (1)

La efervescencia actual del fenómeno de la Geoweb abre un nuevo paisaje de reflexiones, técnicas y prácticas alrededor del maridaje obligado entre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y el territorio físico. Ahora bien, lo que aquí les proponemos es realizar un itinerario particular de la mano de uno de sus principales actores: los usuarios. La inusitada y excelente recepción de público y de crítica provocada por este enlace necesario, nos obliga a redimensionar su activo protagonismo en la transformación de la multifacética Web a través de las llamadas redes sociales. Para ello, debemos comenzar situando a los usuarios dentro de las coordenadas espacio-temporales de los diferentes entornos mediáticos. Simultáneamente, si queremos entender, y no sólo describir, cómo se relacionan en la actualidad las redes digitales y el espacio físico a través del uso de las tecnologías portátiles y las nuevas aplicaciones web dedicadas a gestionar y producir información geográfica debemos, no sólo conocer las tecnologías emergentes sino comprenderlas, situándolas en un contexto más amplio, no sólo sincrónico sino también diacrónico, no sólo digital sino también analógico. Esto, en definitiva, dirigirá nuestra atención hacia la movilidad sobre el territorio físico y virtual de los procesos de recepción social de los media. A medida que desplacemos a los usuarios por las líneas espacio-temporales del entorno físico y virtual de las representaciones mediáticas, descubriremos cómo podemos continuar cartografiando no sólo la arqueología de las nuevas y las viejas técnicas sino también la de las prácticas sociales de interacción comunicativa que se han tejido sobre ellas.

Lev Manovich (2) ha iniciado con su trabajo teórico esta cartografía diacrónica de los nuevos medios, retrocediendo al discurso cinematográfico como padre legítimo



de los actuales discursos hipermedia. Sin embargo, si nuestro punto de partida es la recepción de las diferentes tecnologías de información y comunicación por parte de los usuarios, hay que tener en cuenta que en ellos, en nosotros, se produce con anterioridad a la revolución digital la convergencia de los media. Esto revierte en la necesidad de ampliar hasta el agotamiento las diferentes tecnologías, antes sólo analógicas, y analizar qué tipo de vínculos establecieron entre ellas, entre sus representaciones y el territorio físico, y entre todas estas variables y sus usuarios. De este modo, parte del juego que aquí se propone al lector y deseado usuario de este particular y escueto recorrido, consiste en centrar su atención y la nuestra en las tecnologías audiovisuales más allá del cinematógrafo, retrocediendo al todavía muy vivo entorno audiovisual del siglo XX. Gracias a la televisión, la construcción de las representaciones multimedia como territorio autónomo, y no únicamente subjetivo, entró en una fase diferente de desarrollo mediante la reproducción masiva y simultánea del espacio-tiempo. Gracias al vídeo, y a su primera aparición pública como tecnología no profesional a finales de los años sesenta -con la introducción del magnetoscopio y la cámara Portapak de Sony-, se transformó el modelo unidireccional de la recepción social de los *mass media*. Al contrario que los anteriores dispositivos domésticos para la producción, catalogación, exhibición y distribución de representaciones audiovisuales, el vídeo analógico abría la posibilidad de introducir contenidos 'privados' en la esfera pública a través de las mismas redes de telecomunicación que utilizaba la televisión. A partir de estas premisas los paralelismos de facto que se generan entre las prácticas comunicacionales en el entorno audiovisual del siglo XX y en el entorno hipermedia del siglo XXI resultan sorprendentes (3). Como pueden ver en la página web de Medialab-Prado, la comunicación "La Geoweb en el entorno audiovisual del siglo XX: el Geoscope y el Earthscore Notational System" se centró precisamente en dos de ellos, especialmente relevantes para los intereses de este Segundo Encuentro de Inclusiva-net. Este itinerario a través del espacio virtual de las tecnologías y el espacio físico y social de los usuarios diseñó una ruta temporal que resaltaba cuatro accidentes del camino recorrido desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad. El Geoscope (4), proyectado por Richard Buckminster Fuller en 1962, un globo terráqueo gigante de unos 200 pies de diámetro, herramienta pedagógica en tres dimensiones capaz de proyectar en tiempo real los datos globales de la historia del Planeta contenidos en bases de datos computerizadas, se enlazaba con el geosoftware contemporáneo. El Earthscore Notational System (5) desarrollado por el videoasta y teórico de los media Paul Ryan desde 1971, un sistema formal de videografía inspirado por las partituras musicales, capaz de construir una percepción

mediática compartida de los fenómenos naturales, enlazaba con las prácticas de placeblogger y periodismo hiperlocal mediante su implementación en una red de canales de televisión local denominada Ecochannel (6). Ambos proyectos tenían como objetivo común la consecución del equilibrio ecológico, uno de los niveles en los que se articula también la Geoweb. Pero además la lista de lugares de interés a visitar durante el trayecto adquiría una dimensión circular al iniciar con el primer el primer vídeo interactivo de la historia, antecesor de los sistemas o aplicaciones hipermedia off line, *The Aspen Movie Map* (1981) (7), y concluir con *Spinvision.tv* (2008) (8), una de las primeras inclusiones directas del entorno audiovisual en la Geoweb.

2. Paisaje

> "1. Extensión de terreno que se ve desde un sitio 2. Extensión de terreno considerada en su aspecto artístico 3. Pintura o dibujo que representa cierta extensión de terreno"
> R.A.E. Diccionario de la lengua española

Podemos definir nuestro paisaje como el conjunto de medios, no sólo electrónicos, a través del cual accedemos al territorio de las representaciones, cuya máxima expresión contemporánea es el binomio Internet / World Wide Web. Sin embargo, este paisaje adquirió su dimensión social mucho antes de la popularización del término de Tim O'Reilly. Observándolo desde el punto de vista de los usuarios, puede decirse que las redes sociales de la Web 2.0 fueron ya parte integrante del circuito comunicacional durante el pasado siglo XX y quizá incluso antes. Las "comunidades transnacionales de consumidores" (9) se han ido constituyendo desde el entorno audiovisual hasta la actualidad gracias a la expansión global de las telecomunicaciones y los *mass media*, hoy, inmersos en la telemática. La apropiación crítica de la primera tecnología pública de vídeo, esto es, no profesional, a finales de los años sesenta, por parte de una comunidad transnacional de usuarios constituye un hito decisivo en este contexto. Las prácticas comunicacionales y las reflexiones teóricas de los primeros videoastas independientes anticiparon las quizá no tan nuevas prácticas de interacción comunicativa en el entorno digital contemporáneo, subvirtiendo la práctica espectatorial del modelo unidireccional de comunicación masiva al convertirse en usuarios:

> "They imagined a social order in which new forms of community might be formed and maintained by the development of an interlocking network of



shared intelligence (...) They imagined a world in which the contest of ideas and values could take place freely and openly, outside of the existing institutional framework (…). They proposed not only a re-ordered power structure, but also a new information order in which the very idea of hierarchical power structure might be transformed or even eliminated” (10).

La apertura hacia la interactividad en el entorno mediático, no sólo tecnológica sino también política, preconizó la importancia del papel que estas redes sociales emergentes dentro del espacio virtual de las telecomunicaciones podrían tener en el futuro, mientras en la Unesco todavía se debatía la configuración de este espacio dentro de las fronteras nacionales de los grandes Estados (11).

Ahora bien, este paisaje por el que intentamos desplazarnos a duras penas no tiene uno sino dos puntos de vista complementarios. Si podemos transitar el paisaje mediático desde el punto de vista de los usuarios, puede decirse igualmente que podemos desplazarnos por el espacio físico y social de dichos usuarios a través de sus representaciones. Es éste el único legado a su memoria y la nuestra si lo que deseamos es retroceder en busca de nuevas conexiones para ampliar la cartografía del presente y precisar sus recorridos. Centrándonos en nuestro itinerario particular, una visita especialmente productiva es la revista *Radical Software* (1970-1974), representante destacada de estos primeros colectivos de vídeo independiente y hoy memoria pública de una época gracias a su conversión digital (12). Su título alude a la consigna de este movimiento ecléctico que potenciaba el uso y resaltaba los contendidos por encima de las posibilidades de una tecnología concreta.
Lo innovadoramente radical para estos colectivos no era la propia tecnología o *hardware* sino las aplicaciones que a través de ellas pudieran realizarse o *software*. Por ello, *radical software* alude directamente a las definiciones 2 y 3 que encabezaban este apartado, resaltando la actividad social como constructora del espacio-tiempo tanto virtual cuanto físico. El paisaje que hemos elegido resaltar es sólo una pequeña muestra de la complejidad de este vasto territorio dual. En este sentido el itinerario señala, por encima de la importancia de la movilidad creciente de las tecnologías, la autonomía adquirida por sus representaciones.

3. Representación

“El dilema de Bridges es muy común. Al comprobar que las lenguas ‘primitivas’ eran pobres en palabras destinadas a expresar conceptos morales, muchas personas supusieron que dichos conceptos no existían. Pero las nociones

de ‘bueno’ y ‘malo’, esenciales para el pensamiento occidental, carecen de sentido si no están implantadas en elementos concretos. Los primeros individuos que hablaron una lengua cogieron la materia prima de su entorno y la cohesionaron en metáforas para sugerir ideas abstractas. La lengua yaghana –y por inferencia todas las otras- actúa como un sistema de navegación. Los objetos dotados de nombre son los puntos fijos, alineados o comparados, que permiten que la persona que habla planee su próximo movimiento. Si Bridges hubiera descubierto la gama de metáforas yaghanas, nunca habría completado su obra. Sin embargo, lo que ha perdurado nos permite resucitar la claridad del pensamiento yaghán (13)”.
Bruce Chatwin, *En la Patagonia* (14)

El papel de la representación como mediadora entre el territorio físico y social es muy antiguo. Al éxito de los vedutistas italianos del siglo XVIII, como Il Canaletto, contribuyó notablemente la moda del *Gran Tour,* especialmente entre los ingleses. Éste consistía en visitar in situ las obras de arte, sobre todo de Francia e Italia, como parte de la formación obligada de los jóvenes de la alta sociedad europea. La animada vida citadina del Japón de los siglos XVII, XVIII y XIX está vinculada al auge de las xilografías denominadas Ukiyo-e (pinturas del Mundo Flotante), cuyos paisajes y vistas urbanas son sobradamente conocidas, al igual que sus retratos de actores y cortesanas famosos, las series dedicadas a pájaros y flores e incluso aquellas pornográficas. En 1858, suspendido en un globo a las afueras de París, Gaspar Felix Tournachon, más conocido como Nadar, realizó la primera fotografía aérea de la historia (15), auque sólo ha llegado a nuestros días aquella realizada de igual modo en Boston por James Wallace Black (16), en 1860. La fotografía se convirtió desde sus inicios en un medio para documentar el territorio, ampliando los registros catastrales como en el caso de la Comisión de Monumentos francesa a mediados del siglo XIX, o los acontecimientos históricos como la Gran Depresión de 1929 por la Farm Security Administration (17) en Estados Unidos. La llamada Nueva Topografía de mediados de los años setenta es otro ejemplo más de las prácticas mediáticas sobre el territorio. Acerca de esta escuela fotográfica disponemos hoy además de un maravilloso documental, *Manufactured Landscapes* (18) (Jennifer Baichwal, 2006) centrado en uno de sus autores, Edward Burtynsky. La propia cartografía parece constituir un universal antropológico aunque los mapas más antiguos que se conocen son unas tablillas babilónicas de hace unos 5 mil años. Estos mapas estaban impresos en tablillas de arcilla y consistían en su mayor parte en mediciones de tierras realizadas con el fin de cobrar los impuestos.

A primera vista, los ‘viejos’ y los nuevos medios dependen de dos estrategias perceptivas: la representación del territorio físico como información, como estructura de datos cuantificables; y la representación del territorio físico como experiencia subjetiva, donde los datos cualitativos se generan en función de distintas variables, entre ellas, las cuantificables. Por ello, la combinación de ambas estrategias ha diversificado a lo largo del tiempo las prácticas de interacción comunicativa en los diferentes entornos mediáticos, tal y como expuso Julian Oliver en su conferencia dedicada a la cartografía, *CartoFicciones: mapas, imaginario e ingeniería neosocial* (19). Por nuestra parte, durante la comunicación preferimos simplificar el fenómeno de las representaciones geosociales atendiendo a la configuración actual de estos dos modelos y sus antecedentes más inmediatos en la obra de Buckminster Fuller y Paul Ryan, respectivamente. La simplificación no respondió sólo a las razones pragmáticas del discurso sino a la necesidad de apuntar a cómo diferentes técnicas responden de manera particular a uno u otro, esto es, cómo las representaciones dependen tanto del contexto sociocultural cuanto del contexto tecnológico. En esto, como en tantas otras cosas, encontramos una referencia fundamental en las reflexiones y prácticas de los primeros videógrafos.

En 1989 Paul Ryan publicaba un breve ensayo titulado “Video, Computers and Memory” (20). Hoy estas reflexiones tempranas nos pueden servir para comprender cómo se articulan las prácticas de interacción comunicativa en el entorno hipermedia. Dejando a un lado el complicado aparato crítico que se construye en torno al vídeo y la temporalidad, rescatamos durante la comunicación tres conceptos clave del artículo: la memoria electrónica, la contigüidad audiovisual y la complejidad computacional. En este contexto el vídeo se define como una tecnología de la contigüidad, es decir, de la relación con nuestro entorno inmediato, de la experiencia. El vídeo ayuda además a desarrollar una variedad considerable de técnicas de percepción compartida. Esta doble condición virtual y existencial, a la larga, desarrolla una suerte de memoria electrónica vinculada al presente espacio-temporal. La conexión del medio vídeo con la experiencia directa de los datos en él representados constituye para Paul Ryan la mayor diferencia de éste respecto al medio informático. Por ello, solamente habiendo desarrollado previamente esta memoria electrónica, los sistemas de simulación por ordenador cobran sentido a la hora de evaluar la adecuación de una política o un proyecto en un territorio determinado. Si el vídeo extiende nuestra capacidad para lidiar con la contigüidad espacial y temporal, el medio informático extiende nuestra capacidad para gestionar la complejidad, ayudándonos a ordenar una multiplicidad de partes en un todo. El



riesgo que se corre en esta dirección es la marginación de la vinculación directa del usuario con lo representado, la sustitución de su propia temporalidad y de su propio espacio: "In a computerized culture without an understanding of contiguity, the danger is that the power of the computer to calculate complexity will be used to colonize the future. Life will not be allowed to unfold for the young".

Durante la comunicación tuvimos finalmente la posibilidad de navegar por uno de los discípulos contemporáneos del proyecto de Buckminster Fuller. La Fundación que lleva su nombre está desarrollando un geosoftware basado en el concepto original del Geoscope, el Earthscope Project (21). Esta aplicación permite desarrollar *geostories* o georelatos que además de mapas interactivos pueden incluir textos, audio, imagen fija, animaciones y vídeo. De todos los georelatos disponibles destacamos aquél diseñado para mostrar la potencialidad de esta herramienta y divulgar el concepto nuclear del proyecto. *Human Impact on Natural Habitat 1700-2100* (22) es una simulación del impacto de la actividad humana sobre los hábitats naturales del planeta desde el siglo XVIII hasta finales del siglo XXI, en función de dos modelos de desarrollo económico, el desarrollismo imperante o la producción sostenible alternativa. El resultado, desde el punto de vista del usuario, es la incapacidad de lidiar frente a las terribles consecuencias del primer modelo, pues en esta simulación no le está permitido manipular las diversas variables que entran en juego. Frente a este tipo de representaciones debemos tener siempre en cuenta que mientras el futuro es impredecible sí podemos conocer mejor el pasado y presente. Una muestra de estas fluctuaciones entre las diferentes cualidades de las representaciones mediáticas, y las posibilidades de interacción con el territorio físico y social que ofrecen al usuario, la encontramos en un suceso reciente. A finales de marzo de este año se completó el desprendimiento de una placa de hielo en la Antártida, aunque "en 1993, David Vaughan, científico del British Antarctic Survey, pronosticó que la plataforma helada Wilkins se derrumbaría en 30 años" (23). Precisamente el artículo de *El País* que hacía referencia a este acontecimiento redactaba así su primera frase: "Asistimos a un espectáculo sensacional que va a dejar viejos los mapas del mundo: ante los ojos de nuestros satélites, el Ártico ha entrado en una espiral destructiva que hará que en los veranos desaparezca antes de 2020". Muy al contrario, si nos trasladamos al futuro de la Antártida mediante la simulación del Buckminster Fuller Institute, y siguiendo el modelo actual de desarrollo económico, encontramos intacta la superficie del continente helado. Esta constatación de facto hace deseable que los sistemas de simulación aumenten el grado de interactividad y, por tanto, de manejo de las variables si queremos hacer

de ellos, como en este caso, una herramienta de conocimiento sobre y acción en, el territorio.

4. Territorio

> "Quizás el nuevo paisaje de nuestro tiempo, del que hay que empezar a hablar, es el que modificamos, el que alteramos en la búsqueda del progreso"
> Edgard Burtynsky, *Manufactured Landscapes*

Desde nuestro punto de vista como usuarios el territorio es, en primer lugar, la experiencia particular que de él tenemos cada uno de nosotros, sea éste físico o virtual. Desde el punto de vista tecnológico los dispositivos mediáticos que mejor se adaptan a esta experiencia directa de nuestro entorno son los audiovisuales, entre los cuales desatacan el vídeo y la fotografía digital por su inmediatez y durabilidad características. Sus representaciones constituyen en este sentido documentos históricos y jurídicos. Son testigos presenciales de los acontecimientos sociales y naturales. Su mirada por supuesto no es neutra, pero por encima de una representación concreta y sus connotaciones originales debemos destacar la riqueza de sus lecturas variables a lo largo del tiempo y el espacio. Más allá de las tecnologías en sí, la autonomía creciente del espacio mediático contemporáneo donde convergen todos los media, y su expansión sobre el territorio global, obliga a reflexionar acerca del grado actual de interactividad espacial y temporal dentro de las propias representaciones. Esto significa que si queremos estudiar la movilidad sobre el territorio físico y virtual de los procesos de recepción social de los media, debemos evaluar en qué medida el territorio virtual hoy responde a su construcción histórica, es decir, cuántos documentos se han digitalizado y cuántos se encuentran accesibles en línea. Durante la comunicación realizamos un ejercicio simple entre Youtube y Spinvision con la finalidad de hacer emerger en el público esta serie de interrogantes. Introducimos "1910" en el buscador de ambos sitios y analizamos sus resultados, comprobando la precariedad de las herramientas actuales para afrontar la complejidad espacio-temporal de nuestras representaciones audiovisuales.

Observamos cómo, en este sentido, Spinvision representa un gran avance para los sistemas de catalogación multimedia en Red, al permitirnos por vez primera vincular el entorno audiovisual a la representación del territorio físico global, en una suerte de Geoscope diseñado para el vídeo, la televisión y el cine. Pero observamos también lo difícil que resulta hoy moverse por el eje temporal de nuestras

representaciones. Es así que descubrimos la fragmentación de este territorio virtual en construcción y su falta de adecuación completa a la experiencia que de sus representaciones han tenido, tienen y podrían tener los usuarios. Todo ello es relevante en la medida que la dimensión virtual y la dimensión física de nuestra experiencia del entorno pueden alimentarse mutuamente como le ocurrió a Xavier Camps (24) a inicios de este año, cuando leyendo el periódico se vio inmortalizado en una instantánea que Robert Capa había tomado en su ciudad natal, Barcelona, en 1939. No obstante, lo acaecido a Xavier Camps subraya lo precario del paisaje mediático en nuestro país. De los 35.000 títulos, 75.000 materiales varios y 66.000 rollos de película que pertenecen a cerca de 6.500 documentos audiovisuales del archivo NO-DO pertenecientes a la Filmoteca Española, ninguno está disponible en línea y la institución solamente facilita el acceso a los fondos fílmicos a:

> "…investigadores, profesionales, empresas audiovisuales, productoras de cine y de televisión, cadenas televisivas, etcétera, permitiendo la consulta y visionado (consulta de tarifas) de documentos cinematográficos y la adquisición de derechos de uso (consulta de tarifas) de materiales propios para su utilización en proyectos audiovisuales" (25).

Las colecciones digitales de la Biblioteca Nacional (26) no incluyen ninguno de sus 55.773 grabados, 18.344 carteles, 7.232 dibujos, 4.190 fotografías y 25 ephemera, pertenecientes a la colección especial de material gráfico, sin mencionar el resto. Un proyecto relativamente reciente que sí responde en parte a las transformaciones actuales de la experiencia de los usuarios en el territorio virtual es el Archivo Fotográfico de la Comunidad de Madrid (27). Responde en la medida que sus contenidos han sido aportados por los ciudadanos y están completamente digitalizados y disponibles en línea de forma gratuita. Renuncia en cambio a sus propias premisas cerrando la posibilidad de crecimiento continuo que los sistemas de catalogación en línea ofrecen, cuyo interés y valía queda patentemente demostrada por la participación activa de los usuarios en la Web. El Museo del Prado (28), que alberga la mejor colección de pintura española del mundo, apenas comienza a digitalizar sus fondos y a otorgarles un acceso libre. De este modo, comprobamos la imposibilidad de desplazarnos libremente por las representaciones históricas de una parte del territorio físico y social. En este sentido, es destacable el proyecto PARES, el Portal de Archivos Españoles, a "ofrecer un acceso libre y gratuito, no sólo a los investigadores, sino a cualquier ciudadano interesado en acceder a los documentos con imágenes digitalizadas de los Archivos Españoles"

(29). Por su parte, Radio Televisión Española ha comenzado también, tímidamente, a ofrecer sus archivos a la ciudadanía (30).

A la pugna entre las fronteras temporales de las representaciones en la Geoweb se suman los conflictos generados por las fronteras culturales. La dimensión cultural de los fenómenos de comunicación e información adquiere nuevos matices si tenemos en cuenta no sólo la diversidad de las representaciones sino también aquella otra diversidad que le es inherentes: la diversidad de los representantes y los representados, la diversidad de usos y usuarios. La participación mediática de los pueblos indígenas abre un campo de actividades especialmente interesantes en este sentido. Su presencia en los medios de comunicación e información fortalece las demandas históricas por la protección de su identidad cultural y su territorio natural. Aunque la problemática de los pueblos indígenas es extremadamente variada y compleja, hay una cuestión fundamental que emerge cuando la identidad y el territorio indígena dependen también de su exclusión respecto a la configuración industrial del territorio virtual. *Progress Can Kill* y *Uncontacted Tribes* son dos de las actuales campañas de Survival International (31) cuyas denuncias podemos ver concretizadas en las noticias referentes a Perú (32), distribuidas por ésta que es la única ONG internacional dedicada a la defensa de las culturas minoritarias. El 10 de diciembre de 2007 el gobierno peruano daba “luz verde a dos compañías petroleras para realizar exploraciones en una remota zona de la Amazonía habitada por pueblos aislados” (33) con el riesgo consiguiente de provocar epidemias mortales entre estos últimos. El argumento utilizado por el gobierno fue precisamente la negación de la existencia de dichos pueblos, frente a lo cual, se pusieron en circulación por el territorio virtual unas fotos aéreas de la zona difundiendo la presencia de asentamientos humanos y las intenciones del gobierno y las petroleras. Para el 17 de abril de 2008 los pueblos indígenas aislados han dado la vuelta al mundo:

> “Más de 150 artículos y entrevistas sobre los pueblos indígenas aislados de Perú se han publicado y emitido en más de 20 países: desde puntos tan lejanos y diversos como Estados Unidos, Reino Unido y España, pasando por Australia y Nueva Zelanda, hasta Brasil, Japón, India y China. Algunos de los periódicos, agencias y emisoras de mayor relevancia mundial han dado cobertura a la grave situación que atraviesan estos pueblos. La información también ha sido difundida por muchas publicaciones de otro tipo, tales como



> dominicales, periódicos locales, revistas de compañías aéreas, e incluso publicaciones especializadas en temas indígenas o revistas para mujeres" (34).

Los límites fronterizos no dejan de aparecer en este territorio relativamente virgen. A las barreras señaladas se añaden aquellas de corte económico donde el derecho a la comunicación y a la información se entiende como un negocio e impone por ello una suerte de aranceles a las prácticas culturales. El acceso libre a este territorio informe es todavía demasiado restringido y los grandes proyectos públicos para la creación de áreas Wifi parecen haber caído en el olvido, presionados por la retórica de un mercado no tan libre. El Dr. Licklider, uno de los padres de la Red de redes, ya en 1968 concluía así su artículo "The Computer as a Communication Device" (35):

> "For the society, the impact will be good or bad, depending mainly on the question: Will 'to be on-line' be a privilege or a right? If only a favoured segment of the population gets a chance to enjoy the advantage of 'intelligence amplification', the network may exaggerate the discontinuity in the spectrum of intellectual opportunity" (p. 40).

Por lo que compete a la experiencia nacional en el territorio físico, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) (36), en enero de 2005, advertía a las administraciones públicas, especialmente locales, que ofrecer Wifi gratis iba en contra del artículo 8.4 de la Ley General de Telecomunicaciones (37). Pero la ilegalidad no concluye aquí. Una vez dentro, los usuarios descubren la vigencia de otro antiguo y afortunadamente polémico arancel. Los derechos de propiedad intelectual se encaran todavía frente a los derechos de uso del intelecto, aunque en este caso los usuarios-autores y los usuarios-receptores cuentan ahora con alternativas más sólidas. En la primavera de 1970, enfrentándose a las mismas barreras dentro del entorno audiovisual, la revista *Radical Software* iniciaba su andadura temeraria proponiendo un *DO COPY*, en todos aquellos artículos que contaran con la bautizada *Xerox Mark* (38): una "X" dentro de un círculo que quizá se descubra con el tiempo como el primer antagonista del copyright©.

Por encima o por debajo, según se mire, de todas las fronteras a la experiencia pública del territorio físico y virtual se encuentra y cierra el ciclo de antiguos umbrales la política. El caso actualmente más en boga es el de China, pero la prensa no deja de sorprender a diario descubriendo nuevas y curiosas islas. Cuba comienza una nueva etapa de gobierno con nuevas políticas de comunicación



para los ciudadanos de a pie, lejos de los privilegios anteriores del turista o del funcionario (39). El discreto reino de Bután, recientemente convertido a la democracia a la española, cuenta desde 1999 con televisión e Internet, aunque sus fronteras geográficas continúan siendo de las más mimadas del planeta pues "el alto precio impuesto a la estancia de los visitantes limita a unos 6.000 el número de turistas anuales (40). Muy al contrario, en Myanmar, antigua Birmania y país abierto al flujo internacional de visitantes, la Junta Militar clausuraba a finales del año pasado el territorio de sus representaciones públicas para hacer frente con las armas a la revuelta pacífica de sus monjes. En Myanmar, que cuenta con una de las mejores redes de espionaje de Asia, solamente estar en posesión de un teléfono satélite supone "alta traición" y 20 años de cárcel, mientras disponer de un ordenador propio sin permiso oficial cuesta de 7 a 15 años (41).

5. Impresiones

> "… no sé si un filósofo ha soñado alguna vez con una sociedad para la distribución de la realidad sensible a domicilio".
> Paul Valéry, *La Conquête de l'ubiquité* (42)

El paisaje audiovisual es a todas luces el más antiguo de todos los paisajes humanos y también el más universal. Podemos reconocer al menos la figura de un animal sobre las paredes de las cuevas de Altamira aunque no podamos descifrar los escritos de algunas culturas extintas ya. Si quisiéramos recorrerlo por completo nuestro itinerario de ruta no tendría ni un fin ni un principio definido pero podríamos ir tejiendo sobre el territorio y con el paso del tiempo una experiencia cada vez más completa y plural, empezando por las representaciones de la Prehistoria y continuando con las imágenes más cercanas. Desde el punto de vista de sus usuarios presentes y pasados, este paisaje, necesariamente multimedia, ha transgredido siempre tanto los límites de las diferentes representaciones y tecnologías cuanto los límites de la cultura donde emergían. En cambio, desde el punto de vista de las tecnologías y sus representaciones, nunca hasta ahora este paisaje tan humano, eternamente intercultural y multimedia, había adquirido la posibilidad de visibilizarse en un todo, conformando un potencial territorio autónomo. Por ello, los conflictos actuales entre los límites de la información y de la comunicación social se debaten desde las arenas del particular paisaje natural y virtual de cada uno. En él se reflejan las viejas fronteras que asolan el territorio dual de los problemas geopolíticos que son también problemas geoestéticos. Sin embargo, mientras la representación de la orografía natural avanza y sorprende



por sus nuevos alcances, para nosotros, los usuarios de la Geoweb en el entorno hipermedia, las consecuencias culturales, históricas y económicas de nuestras representaciones parecen ahogarse en las mismas aguas transparentes de las que emergieron y desaparecieron las luchas políticas en el terreno virtual de las comunicaciones durante el siglo pasado, y quizá antes. Aceptamos aparentemente la frivolización del potencial de nuestras representaciones sin apenas percatarnos de sus funestas consecuencias. Imaginemos en cambio qué ocurriría si en vez de preguntarnos *Where the Hell is Matt?* (43) viéramos dónde, cuándo y qué les ocurre a los individuos y colectivos más vulnerables. El alcance político de la contigüidad está más que comprobado por los sistemas de defensa, resulta incluso una obviedad desde el punto de vista militar, pero es un paisaje ignoto desde el punto de vista social. En éste último, las estrategias de control derivadas por los sistemas de vigilancia global podrían convertirse en herramientas de protección, como ya ocurre a pesar de la fragmentación precaria del territorio virtual. Hablamos de la Geoweb, el Geoscope y Earthscore Notational System, enfatizando los vínculos de las prácticas y las tecnologías de información y comunicación con el territorio natural pero olvidamos quizá los paisajes sociales que lo sustentan y transforman. Hablamos de la Web 2.0, pero parecemos obviar que aquello que bajo este término tan popular acontece es la actividad social que pugna por la construcción plural del territorio virtual global. No podemos rememorar las narraciones del NO-DO en la página web de la Filmoteca Española, pero podemos hacerlo en YouTube. “La Junta militar de la antigua Birmania cerró en septiembre, a cal y canto, fronteras físicas y virtuales” (44) pero los ciudadanos consiguieron filtrar la información con sus cámaras, sus teléfonos móviles...

> “Nada que ver con lo ocurrido en 1988, cuando los militares aplastaron otra revuelta. Más de 3.000 personas perdieron la vida en unos acontecimientos que tardaron varios días en conocerse. ‘La diferencia es del día a la noche’, asegura a la agencia Reuters Dominic Faulder, periodista británico que informó de aquellas matanzas. ‘Entonces sólo existía un télex con línea internacional en el hotel Strand de Yagon. Ahora toda la población es periodista en potencia y envía imágenes al exterior, algo imposible hace 19 años’” (45).

La campaña de Amnistía Internacional *Irrepressible.info* nos informa además de que la represión en Internet no es exclusiva de los gobiernos:



> “Las empresas de tecnologías de la información han ayudado a crear los sistemas que hacen posible la vigilancia y la censura. Yahoo! ha proporcionado a las autoridades chinas datos privados de usuarios de correo electrónico, contribuyendo así a que se hayan producido casos de encarcelamiento injusto. Microsoft y Google han atendido peticiones del gobierno para que censuraran activamente a ciudadanos chinos que eran usuarios de sus servicios” (46).

La OpenNet Initiative (47) se ocupa de cartografiar las estrategias de vigilancia y censura en el territorio virtual del entorno hipermedia y, a pesar de todo, seguimos sin contar con políticas y derechos de comunicación adecuados, hasta el punto de aceptar sin tapujos que Orange, una empresa de telecomunicación, articule su campaña de publicidad en torno a las desigualdades con un contundente “Tienes derecho a Internet” (48).

En la Geoweb, la geopolítica y la joven geoestética se dan la mano o, al menos, comienzan a dialogar activamente. Ensayos recientes como *Geoestètica i transculturalitat* de Joaquín Barriendos Rodríguez (49), *Convergente Culture* de Henry Jenkins (50) o la *Antropología de la imagen* de Hans Belting (51) pueden ayudarnos a comprender y situar los fenómenos actuales de comunicación e información fuera de la obsolescencia y brillo de la fascinación por las nuevas tecnologías que, al fin y al cabo, en breve no son tan nuevas y, de hecho, son sólo eso, otras tecnologías. La rapidez de las transformaciones que están y estamos experimentando provoca también impresiones diversas sobre las directrices del pensamiento, aún no estudiadas con suficiente detalle. Si el paisaje audiovisual es a todas luces el más antiguo de los paisajes humanos ¿no será útil analizar cómo la reflexión teórica se nutre en función de sus diferentes configuraciones? George P. Landow realizó un interesante ejercicio que puede servirnos de guía a la hora de abrir nuevas rutas en esta dirección, fuera de los medios exclusivamente tipográficos. Su muy conocido texto *Hypertext: The Convergence of Critical Theory and Technology* (52), rompía los privilegios de la mirada teórica sobre la tecnología y nos permitía observar los resultados de analizar la primera en función de la última.

El florecimiento de los conceptos espaciales en las teorías postmodernas y de la postmodernidad, surgidas durante el pasado imperio del entorno audiovisual, pudieran encontrar una expresión más adecuada si en vez de continuar utilizando sus tesis, conceptos y categorías para aproximarnos a los fenómenos tecnológicos y sociales de comunicación e información, el acercamiento reflexivo se hiciera a

la inversa. En qué medida los medios afectan al pensamiento, y viceversa, son cuestiones a indagar más alejados de la literatura y su teoría y un poquito más cerca de la estética y de la epistemología. A medida que avancemos en la construcción del territorio virtual y ampliemos paulatinamente tanto nuestras políticas cuanto nuestras teorías es posible que la geoestética se desplace del concepto a la cartografía, una cartografía hipermedia, bidireccional e interactiva, permitiéndonos viajar con mayor libertad por el pasado y el presente de las representaciones, sus territorios y sus culturas. Todo depende de cómo vayamos transformando hoy nuestros paisajes, y del nivel de conciencia adquirido acerca de las fronteras que limitan, positiva y negativamente, la expansión del territorio virtual.

NOTAS

(1) Pérez, María, 2007, "Procesos culturales en red. Perspectivas para una política cultural digital", *Nuevas dinámicas artísticas en modo Web 2.0*, Primer Encuentro Inclusiva-net, Medialab-Prado, Madrid, p. 110 [publicación en línea] < http://medialab-prado.es/article/documentacion_-_1_encuentro_inclusiva-net> [24/04/08]

(2) Manovich, Lev, 2001, *The Language of New Media*, The MIT Press, Massachusetts.

(3) Sastre Domínguez, Paz, 2007, "Radical Software: antecedentes videográficos de las prácticas comunicacionales en el entorno hipermedia", *Cuadernos de Documentación Multimedia*, Universidad Complutense de Madrid, nº 18 [publicación en línea] http://multidoc.rediris.es/cdm/ [26/03/08].

(4) Geoscope, The Buckminster Fuller Institute:
http://www.bfi.org/our_programs/who_is_buckminster_fuller/design_science/geoscope [18/01/08]

(5) The Earthscore©:
http://earthscore.org/ [09/01/08]

(6) Ryan, Paul, 1990, "The Mission to Planet Earth, The Earthscore System and Television"
Proceedings Earth Observation and Global Change Decision-Making Conference, NASA.

-------------, 1993, *Video Mind, Earth Mind*, Peter Lang Publishers, New York.

-------------, 1991, "The Earthscore Notational System for Orchestrating Perceptual Consensus about the Natural World", *Leonardo*, vol. 24, nº 4, pp. 457-465 [publicado en línea]
< http://earthscore.org/ARTICLES/intro_earthscore_note_perception.pdf> [10/01/08]

-------------, 1987, "Ecochannel Design", *IS Journal* #5 [publicado en línea]
http://earthscore.org/ARTICLES/ac_ecochannel_design.pdf [10/01/08]

(7) The Architecture Machine Group, *The Aspen Movie Map*, 00:08:28, 1981:
http://www.media.mit.edu/speech/sig_videos.html [13/04/08]

(8) Spinvision, Dave Troy:
http://spinvision.tv/ [13/04/08]

(9) García Canclini, Néstor, 1995, Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización, Grijalbo, Barcelona, pp. 49-55.

(10) Ross, David A., 2003, http://www.radicalsoftware.org/e/ross.html [10/03/08]

(11) Nordenstreng, Kaarle & Varis, Tapio, 1974, *Television Traffic, a One-Way Street?A Survey and Analysis of the International Flow of Television Programme Material*, Reports and Papers on Mass Communication nº70, UNESCO, Paris [publicado en línea] Disponible en<http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000075/007560eo.pdf> [acceso

21/06/07] Traducido al castellano: *¿Circula la televisión en un solo sentido? Examen y análisis de la circulación de los programas de televisión en el mundo*, 1976, UNESCO, París [publicado en línea] Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001342/134279so.pdf> [acceso 12/08/07]

(12) *Radical Software* (1970-1974): http://www.radicalsoftware.org/ [04/04/08]

(13) Bridges, Thomas, 1933, *Yámana-English Dictionary*, Mödling, Austria.

(14) Chatwin, Bruce, 2005, *Los viajes. En la Patagonia. Los trazos de la canción. ¿Qué hago yo aquí?*, Ediciones Península, Barcelona, p. 125.

(15) VVAA, 2003, "Robert Hartman: Aerial Art", *World and I Journal*, vol. 18, mayo.

(16) James Wallace Balck, *Boston from a Hot-Air Balloon:*
http://www.metmuseum.org/TOAH/HD/adag/ho_1981.1229.4.htm [05/04/08]

(17) FSA/OWI B&W Photos:
http://lcweb2.loc.gov/ammem/fsahtml/ [01/04/08]

(18) *Manufactured Landscapes* trailer:
http://www.mercuryfilms.ca/misc/Man_Land_trailer.mov [15/04/08]

(19) Julian Oliver: http://julianoliver.com/ [15/04/08]

(20) Ryan, Paul, 1989, "Video, Computers and Memory", en Brockman, John (ed.), *Ways of Knowing: The Reality Club #3*, Prentice Hall, New York [publicado en línea]
http://earthscore.org/New%20Format/article%20pages/video_thinking/video_computers_and_memory.html [10/01/08]

(21) EARTHscope©: http://earthscope.com/index.html [01/04/08]

(22) *Human Impact on Natural Habits 1700-2100*, Buckminster Fuller Institute:
http://www.earthscope.com/EARTHscope%5Fv3/ [01/04/08]

(23) Méndez, Rafael, 2008 "La era de la destrucción bipolar", *El País*, 30 de marzo [publicado en línea] <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/era/destruccion/bipolar/elpepisoc/20080330elpepisoc_2/Tes> [12/04/08]

(24) EFE, 2008, "¡Pero si ese soy yo!", *El País*, 30 de enero [publicado en línea] <http://www.elpais.com/articulo/cultura/soy/elpepucul/20080130elpepucul_13/Tes> [13/04/08]

(25) Filmoteca Española:
http://www.mcu.es/cine/MC/FE/FondosFilm/Presentacion.html [23/04/08]

(26) Biblioteca Nacional de España:
http://www.bne.es/ [23/04/08]

(27) Archivo fotográfico de la Comunidad de Madrid:
http://www.madrid.org/archivofotografico/ [23/04/08]

(28) Museo Nacional del Prado:
http://www.museodelprado.es/index.php?id=50 [23/04/08]

(29) PARES:
http://pares.mcu.es/ [23/04/08]

(30) Archivo en línea de Radio-Televisión Española:
http://www.rtve.es/elecciones/videos.shtml?archivotve [04/05/08]

(31) Survival Internacional:
http://www.survival-international.org/campaigns [23/04/08]

(32) http://www.survival.es/noticias/paises/peru [23/04/08]

(33) Survival Internacional, 2007, "Las petroleras, listas para entrar en territorio de indígenas aislados", 10 de diciembre [publicación en línea] <http://www.survival.es/noticias/2704> [23/04/08

(34) Survival International, 2008, "Los pueblos indígenas aislados 'dan la vuelta al mundo'" [publicación en línea]



< http://www.survival.es/noticias/3236> [23/04/08]

(35) Licklider, J.C.R. & Taylor, Robert, 1968, “The Computer as a Communication Device”, *Science and Technology*, abril [publicado en línea] < ftp://ftp.digital.com/pub/DEC/SRC/research-reports/SRC-061.pdf> [01/07/07]

(36) CMT, 2005, *La actividad de las Administraciones Públicas en el sector de las telecomunicaciones* [publicación en línea] < http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=telecomunicaciones&detalles=090027198005490f&pagina=1> [28/04/08]

(37) http://www.internautas.org/html/2629.html [28/04/08]

(38) http://www.radicalsoftware.org/volume1nr1/pdf/VOLUME1NR1_0002.pdf [28/04/08]

(39) Vicent, Mauricio, 2008, “Los cubanos podrán tener móviles”, *El País*, 29 de marzo [publicado en línea]<http://www.elpais.com/articulo/internacional/cubanos/podran/tener/moviles/elpepiint/20080329elpepiint_8/Tes> [18/04/08]

(40) Nogueira, Charo, 2003, “Bután, el secreto del Himalaya”, *El País*, 22 de marzo [publicado en línea] < http://www.elpais.com/articulo/viajes/Butan/secreto/Himalaya/elpviavia/20030322elpviavje_9/Tes> [23/04/08]

(41) EFE, 2007, “20 años de cárcel por un teléfono satélite”, *El país*, 26 de septiembre [publicado en línea] <http://www.elpais.com/articulo/internacional/anos/carcel/telefono/satelite/elpepiint/20070926elpepiint_3/Tes> [23/04/08]

(42) Valéry, Paul, 1999, “La conquista de la ubicuidad”, en *Piezas sobre arte*, Visor, Madrid.

(43) *Where the Hell is Matt?:* http://wherethehellismatt.com/ [27/04/08]

(44) Blanco, Silvia, 2008, “La rebelión en el mundo tiene nuevas caras”, *El País*, 25 de marzo [publicado en línea] <http://www.elpais.com/articulo/internacional/rebelion/mundo/tiene/nuevas/caras/elpepiint/20080325elpepiint_3/Tes> [27/04/08]

(45) 2007, “Internet desnuda a los militares”, *El País*, 27 de septiembre [publicado en línea] <http://www.elpais.com/articulo/internacional/Internet/desnuda/militares/elpepiint/20070927elpepiint_3/Tes> [27/04/08]

(46) *Irrepressible,* Amnistía Internacional: http://irrepressible.info/about [27/04/08]

(47) OpenNet Initiative: http://opennet.net/ [27/04/08]

(48) http://internet.orange.es/especial/cuadrupleplay/ [27/04/08]

(49) Barriendos Rodríguez, Joaquín, 2006, *Geoestètica i transculturalitat*, Fundació Espais d’Art Contemporani, Girona.

(50) Jenkins, Henry, 2006, *Convergence Culture: When Old and New Media Collide*, New York University Press, New York.

(51) Belting, Hans, 2007, *Antropología de la imagen*, Katz Editores, Buenos Aires.

(52) Landow, George P., 1992, *Hypertext: The Convergence of Critical Theory and Technology*, John Hopkins University Press, London, Baltimore.



ESPACIO PÚBLICO Y FLUJOS ELECTRÓNICOS. ACERCA DE CIERTOS RECURSOS URBANOS INTANGIBLES (1)

José Pérez de Lama

> *La arquitectura no es un fin en sí mismo* (2)
>
> *1/ Un deseo de no crear juntas*
> *2/ Un deseo de no crear vigas*
> *3/ Un deseo de no crear paredes*
> *4/ Un deseo de no crear habitaciones*
> *5/ Un deseo de no crear arquitectura* (3)
>
> *Mientras que la lógica de los conjuntos discursivos se propone cernir bien los objetos, la lógica de las intensidades, o ecológica, sólo tiene en cuenta el movimiento, la intensidad de los procesos... El proceso tiene por objeto la existencia, a la vez constituyéndose, definiéndose y desterritorializándose.* (4)

“Architecture is media”, contestó recientemente Julien Beller de exyzt.org a una pregunta sobre la relación de la obra del grupo de arquitectos franceses con los media (5). Me pareció una interesante respuesta, no tanto en el sentido semiótico de los años 70 como en un sentido más contemporáneo de que habitamos una ecología mediática. La respuesta me gustó, por su inmediatez, comparada con mis esfuerzos para explicar a estudiantes, compañeros y técnicos municipales, la conveniencia de que la arquitectura contemporánea incorpore una capa de flujos electrónicos, así como hardware y software que la haga posible.

Para hablar de la relación entre arquitectura y flujos electrónicos parece necesario preguntarse por qué cosa fuera la arquitectura. Quiero suponer que aceptaremos que, actualmente, no hay consenso sobre la cuestión. En un extremo estaría el entendimiento de la arquitectura como el oficio de construir cobijo para los seres vivos, - de forma económica, útil y digna -; casas, primero, y después, alojamiento para sus diferentes actividades: escuelas, hospitales, espacios de reunión, oficinas, fábricas, lugares de ocio... En el otro extremo estaría el entendimiento más contemporáneo de la arquitectura como actividad artística, científica y de investigación, que se ocupa del habitar, de las formas en que somos en el espacio,

de sus transformaciones, y de la creación, incluso, de nuevas formas de habitar. Entre uno y otro extremo, estarían múltiples visiones, como las que entienden la arquitectura como un producto (comercial), más o menos sofisticado; o aquellas que entienden la arquitectura como una práctica artística formal comparable a un cuadro, una instalación o una película de autor; o las que entienden la arquitectura como un medio de dominación espacial – el caso de la arquitectura israelí en Palestina -. Esta multiplicidad de visiones pueden incluso llegar a compatibilizarse en ciertos casos singulares, como podrían ser algunas obras de Rem Koolhaas.

ARQUITECTURA, HABITAR, TERRITORIO

En este texto quiero referirme a la arquitectura en la segunda de las acepciones mencionadas, la que se ocupa de los (nuevos) habitares. El interés por el habitar, una expresión que no era conocida en mis tiempos de estudiante (años 80), se convierte en un tema central a mediados de los 90, hasta el punto de que aparece una nueva asignatura en la carrera de arquitectura en la Escuela de Sevilla titulada “Fundamentos del habitar”. Este interés, estimo, se vincula a la insatisfacción con la arquitectura moderna y con la primera posmodernidad neohistoricista. Las indagaciones sobre el habitar proponen una ampliación del ámbito de la arquitectura, que trascienda, por un lado, la idea zeviana de la arquitectura como espacio (geométrico) y, por otro, las ideas rossianas y sizianas, centradas en el contextualismo y la autonomía de lo arquitectónico. En su lugar, el estudio de los habitares se abre a un entendimiento “heteronómo” de lo arquitectónico, como des-re-territorialización (Deleuze y Guattari), como producción social, a la vez material y mental (Heidegger, Lefebvre). Hablábamos en aquella época de cartografías, de imaginarios, de narrativas; se trataba de volver a pensar la arquitectura desde los márgenes disciplinares, desde la exterioridad, desde los cuerpos, las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas, desde la vida.

De entre estas cuestiones, la idea de territorio parece clave, desde mi perspectiva, para pensar la forma en que se incorporan los flujos electrónicos a nuestro pensamiento y formas de producción del espacio. Mientras que para los arquitectos el territorio (como en “ordenación del territorio”) es fundamentalmente el soporte físico sobre el que se produce la vida, para otras disciplinas, como por ejemplo la antropología o la ecología, el territorio es la combinación de medio físico y habitantes, y por tanto, también, las relaciones que se establecen entre uno y otros. Pensar el habitar desde la arquitectura, sería pensar cómo se produce el territorio, y no sólo cómo se produce su medio físico. Es en este sentido en el que se afirma que



la arquitectura no es un fin en sí mismo. Es un medio para que en ella se produzcan cosas, un medio para la vida en el espacio.

¿Cómo intervenimos en el territorio? Según propone Eduardo Serrano (6), podemos intervenir a la manera clásica de los arquitectos, con edificaciones u obras públicas, pero también podemos intervenir transformando las relaciones entre el medio físico y los habitantes. Esta segunda modalidad sería además el caso para la mayor parte de la sociedad que carece del poder, los recursos o la capacidad administrativa para hacer una gran obra pública o poner en pie un nuevo barrio. Aquí entrarían los flujos electrónicos como componente relativamente nueva capaces de modular las relaciones entre medio físico y habitantes, de producir, por tanto, territorio.

ESPACIO DE LOS FLUJOS ELECTRÓNICOS

No se trata, sin embargo, de una cuestión marginal, sino, posiblemente, si seguimos por ejemplo a Manuel Castells, de uno de los principales vectores de transformación del presente. Para Castells, como es bien conocido, el paso a lo que él denomina sociedad red, se caracteriza en el ámbito espacial por la transición del espacio de los lugares (el de la arquitectura tradicional) al espacio de los flujos (¿el de la arquitectura contemporánea?) (7). Este espacio de los flujos se apoya - consiste en parte - en los flujos electrónicos. Aunque aquello que fluye tiene sin duda una componente material: ya sean mercancías o personas, ondas electromagnéticas o bits, comparado con la pesada materialidad de la arquitectura tradicional podríamos asociarlo, provisionalmente, a la esfera de lo intangible.

En la medida en que una ciudad, un barrio o una oficina estén conectados, formen parte del espacio de los flujos, la vida que en ellos se produzca tendrá otras dimensiones. Afirma Castells, con muchos otros autores, - desde el Plan Estratégico de Sevilla a los analistas de la Rand Corporation (8) -, que aquellas ciudades, sectores sociales o personas que puedan y sepan habitar el espacio de los flujos ocuparán una posición hegemónica respecto de los que se queden exclusivamente anclados en el espacio de los lugares. Parece por tanto una cuestión ineludible pensar estos nuevos habitares conectados – aunque sea para desarrollar planteamientos antagónicos o contrahegemónicos. Me atrevería a decir que no es posible pensar habitar el presente sin considerar este nuevo espacio de los flujos, - que en realidad es cada vez menos nuevo.



DEVENIR CÍBORG TERRITORIAL

William Mitchell desarrolla otros aspectos de la cuestión que me parecen de interés. Con argumentos similares a los de John MacHale, Félix Guattari o Bruno Latour (9), el ex-dean de la Escuela de Arquitectura del MIT propone que el nuevo habitante para/con el que habría que pensar la arquitectura tiene que dejar de ser el individuo aislado, centro y medida de todas las cosas (el del humanismo), para pasar a ser un "cíborg espacialmente extendido". Así expresada, la cosa suena un tanto alarmante, pero no es para tanto. Se trata de un pensamiento ecológico. La idea es que formamos parte de un mundo interconectado, interdependiente, en el que la mediación entre el universo físico y nosotros los humanos, se lleva a cabo mediante redes maquínicas-tecnológicas, que pueden pensarse como nuestras extensiones o prótesis: desde las redes urbanas modernas a las redes de comunicación más contemporáneas. Félix Guattari presenta esta idea con el concepto de ecología maquínica (10).

El famoso silogismo de Bateson nos puede servir para comprender mejor la metáfora de los cíborg. Dice así:

La hierba muere
Los hombres mueren
Los hombres son hierba (11)

En la medida en que podemos afirmar verdaderamente que los hombres son hierba, esto es, en la medida en que nos centramos en el predicado en lugar de en el sujeto, - como es habitual desde la perspectiva occidental-racionalista -, podemos decir que los hombres (y las mujeres) son ciborgs espacialmente extendidos. No se trata de una afirmación que tenga que ver con la identidad o la esencia, sino de una que tiene que ver con la performance, con el devenir. "Nos iría mejor", dice Mitchell, "si tomáramos como unidad de subjetividad, y de supervivencia, al individuo biológico + sus extensiones e interconexiones". (12)

EL CUERPO DEL MOVIMIENTO MODERNO ELECTRÓNICO

Toyo Ito, a quien sería difícil cuestionar como uno de los arquitectos contemporáneos más destacados, presenta la situación como el deseo de un nuevo cuerpo. Si bien a finales de los 80(!) lo describía como el "deseo de un cuerpo androide" (13), más recientemente ha propuesto llamarlo el "cuerpo del movimiento moderno electrónico" (14). Un cuerpo que flota simultáneamente entre

los flujos naturales y los flujos electrónicos, que se encuentra a la búsqueda de una casa que aún no existe, - como dijera Mies van der Rohe en otra situación de cambio histórico. Una casa que está por inventar. En el límite de este anhelo estaría su *deseo de no hacer arquitectura,* que menciona en relación con la Mediateca de Sendai. Una casa que habiendo dejado atrás su materialidad deviniera flotante, *la esfera de lo vivo en medio de los flujos, el remolino en un río que fluye uniformemente* (15), pura vida.

HACKITECTURAS

En este contexto conceptual, hackitectura.net, - Sergio Moreno, Pablo de Soto, el autor y colaboradores -, venimos experimentando desde principios de siglo con una serie de prototipos de espacios públicos conectados. El propio concepto de hackitectura, propone una práctica recombinante de espacios físicos, flujos electrónicos y cuerpos sociales, que es llevada a cabo a cabo por equipos de arquitectos, programadores-tecnólogos y ciudadanos-activistas (16). Ciertamente, no hemos alcanzado demasiadas certezas, aunque sí creemos haber consolidado algunas sospechas y obtenido algunas pistas. También lo hemos pasado bien.

Comentaré algunos de los casos y conceptos que venimos manejando para intentar ilustrar nuestra aproximación a la arquitectura de los flujos electrónicos.

Cartuja Beta Rave (Isla de la Cartuja, 2003). Una fría noche de enero nos encontramos en el apeadero del AVE abandonado de la Cartuja. Se trataba de aplicar una piel de información electrónica sobre las lonas ruinosas de la antigua estación de tren de alta velocidad. El equipo humano se componía de amigos-especialistas de Barcelona (visuales y redes de comunicación), Madrid (redes inalámbricas) y Sevilla. Con restos de la Expo delimitamos un espacio-barricada para colocar ordenadores, proyectores y equipos de audio. Cuando comenzaron las proyecciones sobre los textiles blancos, el espacio se transfiguró en un lugar nuevo. En un momento dado, las proyecciones comienzan a entrar vía la red wifi, desde Holanda, Argentina y El Viso del Alcor. La ruina *madmaxiana* se convirtió durante algunas horas en un espacio público global, una zona temporalmente autónoma, que también podía ser habitada en el ciberespacio. Un territorio híbrido en un lugar incierto entre lo físico-local y lo digital-global. (17)

Fadaiat 2004. Medialab distribuido entre Tarifa y Tánger. Solsticio de verano en la frontera entre Europa y África. Un medialab en el castillo de Guzmán el Bueno, en

Tarifa (Cádiz), conectado a Internet vía satélite mediante una antena parabólica. Dos antenas algo especiales, en cada una de las orillas del Estrecho establecen un enlace wifi intercontinental. Es la primera vez que se hace algo así. En la orilla africana, en una terraza vecina al mítico Café Hafa, donde la *beat generation*, un segundo medialab de campaña. Los dos espacios enlazados constituyen un sólo laboratorio temporal distribuido entre dos continentes. El flujo de bits, de Tánger a Tarifa, y desde allí al satélite Astra, conectan el conjunto a la red global de Internet. El dispositivo territorial constituye un espejo distorsionado del SIVE (Sistema Integrado de Vigilancia Exterior), la pionera barrera electrónica para defender Europa de los inmigrantes africanos. (18)

TCS2 Extremadura, Geografías emergentes (Valdecaballeros, 2007). Primavera en la dehesa extremeña; en el horizonte, la central nuclear en ruinas de Valdecaballeros, símbolo del fracaso del sueño-pesadilla del desarrollo industrial. Una cúpula geodésica y un camión equipado con antena parabólica comparten un encinar con las ovejas. En la cúpula se ha instalado el puesto de control para arrancar la central nuclear, ésta vez, con software libre. Se trata de un arranque imaginario, el de su reciclaje en otro modelo de desarrollo basado en la cultura libre y la ecología. Por el día la cúpula se llena de niños vestidos de técnicos nucleares dedicados a pensar sobre futuros alternativos para la comarca. Por la noche, la cúpula se enciende por dentro y por fuera con imágenes que salen y entran de Internet vía satélite. Los cuerpos se dejan llevar por un concierto de ruido post-nuclear generado a partir de sonidos grabados por una antena abandonada por el ejército soviético en Europa septentrional. Una arquitectura de límites difusos. Una ecología maquínica. Otra economía del deseo. (19)

Los tres casos anteriores fueron producciones cooperativas, prototipos de ciborgs espacialmente extendidos para la exploración de nuevos territorios existenciales. La arquitectura, en su sentido más tradicional, es relevante, pero no central. El espacio, en el sentido que le daría al término Lefebvre (20), se construye, sobre todo, con componentes que aquí podríamos llamar intangibles: flujos electrónicos, interfaces, audio, proyecciones, palabras, cuerpos, el paisaje en que nos emplazamos. Junto a estos elementos, los espacios físicos cuentan con una extensión digital, en la cual se inicia el proceso, se va construyendo el proyecto, se archivan las producciones: un espacio público productivo y de comunicación que funciona como la mente y la memoria del dispositivo cíborg. Ninguno de los espacios explicados habría existido tal como fueron sin sus extensiones digitales.



La combinación de tectónica y electrónica funciona como en la Nueva Babilonia de Constant: un arsenal de elementos que se ensamblan para construir unas situaciones en la que puedan suceder nuevos acontecimientos de lo real, que puedan ser continuamente transformadas. El espacio-infraestructura se materializa durante una semana, pero el proceso de producción distribuido en la red ha venido desarrollándose durante meses, y al terminar, continúa vivo en las memorias, de carbono y de silicio, se han reforzado las redes afectivo-productivas, quedan dispuestas para reagruparse en una próxima ocasión.

Wiki-plaza (2005). Con las experiencias de las anteriores intervenciones hemos creado un concepto arquitectónico para ser aplicado en el proyecto de un espacio urbano más permanente. El concepto de wikiplaza propone un espacio público que pueda ser construido y transformado de forma cooperativa y continúa, tal como se hace con un wiki en Internet (21). La Wikipedia sería el modelo más conocido de un espacio digital de este tipo. Como es bien conocido, mientras su calidad es equivalente a la de las mejores enciclopedias, desde el punto de vista del dinamismo, la economía o la sociabilidad que genera, Wikipedia supone una innovación radical y una apertura a los nuevos tiempos.

Venimos desarrollando las investigaciones sobre el concepto de wikiplaza en relación con el proyecto de la Plaza de las Libertades en Sevilla (con Morales de Giles Arquitectos y Esther Pizarro), pero se trata de un diagrama que puede ser aplicado a otras situaciones. Muy sintéticamente, proponemos pensar el espacio público como un territorio multicapa, en el que una serie de capas electrónicas se hibriden de forma propositiva y crítica con las capas tradicionalmente pensadas por la arquitectura. Este nuevo tipo de espacio sería un laboratorio urbano para la experimentación de temas como los de la conexión y el acceso público a las redes, las interfaces entre lugares y flujos, la arquitectura de código abierto, la ecología mediática y el espacio electromagnético ciudadanos o la interacción de flujos naturales y electrónicos. (22)

Todas estas cuestiones serían, sin duda, de interés. Pero a nosotros se nos quedarían muy cortas si nos dejáramos atrás la más importante... ¿De qué va todo esto? Pues como dice Rez un personaje de William Gibson empeñado en desposar a un constructo de software: “Se trata de encontrar belleza en los nuevos órdenes emergentes”. (23)



NOTAS:

(1) Publicado en Neutra, núm. 15, 2007, Sevilla, pp: 52-57

(2) Philip Christou, 2003, "El placer de lo inesperado (comentando el Interaction Center de Cedric Price)", en: *Oeste 16,* Espacio Activado, Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura, p: 28.

(3) Toyo Ito citado por P.P. Arroyo y Taro Igashi, 2001, Mediateca de Sendai, en: *Pasajes de Arquitectura y Crítica* núm. 32, diciembre de 2001, Madrid, p: 30.

(4) Félix Guattari, Las tres ecologías, 2000, Pretextos, Valencia, p: 37.

(5) Jornadas de media-arquitectura, Sevilla. Un jardín de microchips, una wikiplaza, conferencia de Julien Beller y Alexander Röemer (exyzt.org) en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla (17.05.07). Exyzt.org son los autores del pabellón de Francia en la última Bienal de Arquitectura de Venecia (Meta-Villa, 2006).

(6) Intervención de Eduardo Serrano (Rizoma Fundación) y Luz Fernández Valderrama en IAUS 20044, (Congreso de Investigación en Arquitectura y Urbanismo Sevilla) celebrado en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, comunicación titulada: "Investigar(nos) e Inventar(nos)".

(7) Manuel Castells, 1999, *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 La sociedad red,* Alianza, Madrid, pp: 455-506.

(8) Plan Estratégico de Sevilla en: http://www.planestrategicosevilla2010.org/ y John Arquilla y David Ronfeldt, 2001, Networks and Netwar. The Future of Terror, Crime and Militancy, Rand Corporation, en: http://www.rand.org/publications/MR/MR1382/

(9) Acerca de las teorías de John McHale puede verse: Marc Wigley, 2000, *Man Plus*, Fisuras de la Cultura Contemporánea núm 8, Fisuras, Madrid, pp: 17-44; Félix Guattari, 2000, ibidem; Bruno Latour, 2003, "De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía", en: en: *Oeste 16,* Espacio Activado, Colegio Oficial de Arquitectos de Extremadura, pp: 130-139.

(10) Guattari, F. ibidem, p: 74.

(11) Ver: Gregory Bateson, sf, *Metáfora y proceso mental,* en: http://caosmosis.acracia.net/?p=430 y también, Maite Larrauri & Max, 2000, *El deseo según Gilles Delueze,* Tándem Ediciones, Valencia

(12) William Mitchell, 2003, Me++. The Cyborg Self and the Networked City, MIT Press, Cambridge, p: 39

(13) Toyo Ito, 1988, "Una arquitectura que pide un cuerpo androide", en: Toyo Ito, 2000, Escritos, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Murcia, pp: 45-80.

(14) Toyo Ito, 2006, *Arquitectura de límites difusos,* Gustavo Gili, Barcelona.

(15) Toyo Ito, ibídem, p: 25, 29

(16) José Pérez de Lama, 2003, "Metapolis Dictionary of Advanced Architecture. City, Technology and Society in the Information Age", *Actar,* Barcelona, entrada: hackitecture

(17) Para una explicación más detallada véase: José Pérez de Lama, 2006, Devenires cíborg. Arquitectura, urbanismo y redes de comunicación, Universidad de Sevilla, Sevilla, pp: 91-94.

(18) Puede verse el libro: Pablo de Soto y Pilar Monsell (editores), 2006, *Fadaiat. Libertad de movimiento, libertad del conocimiento,* Junta de Andalucía Consejería de Cultura, Málaga.

(19) Para una descripción más detallada véase: http://tcsextremadura.org

(20) Henri Lefebvre, 1991, *The Production of Space,* Blackwell, Londres

(21) Para un explicación de la tecnología wiki puede consultarse la propia Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki

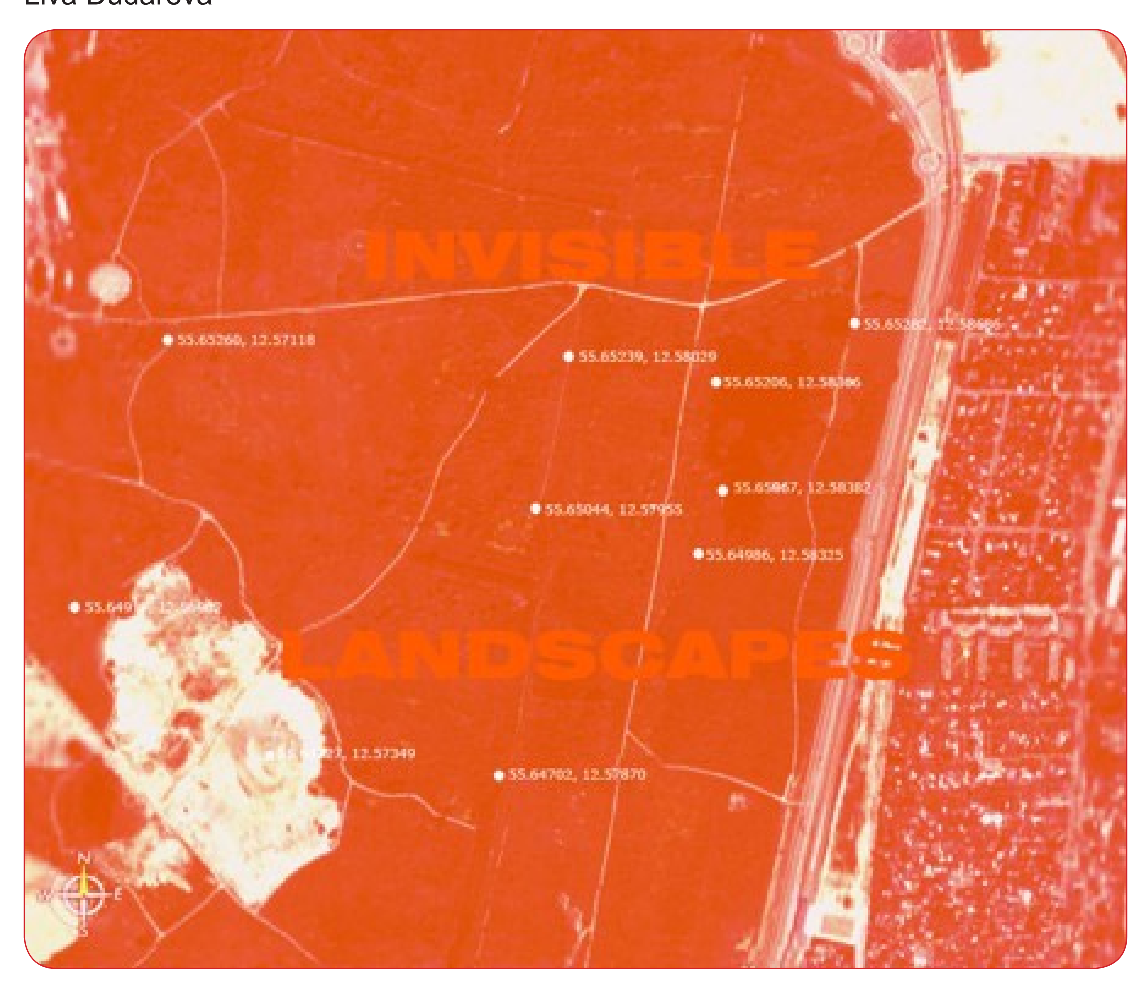
(22) Véase: Plaza de las Libertades Sevilla, en AV Proyectos núm. 14, pp: 10-13 y para el proyecto digital: http://mcs.hackitectura.net

(23) William Gibson, 1997, *Idoru,* Berkeley, Nueva York y 1999, *All Tomorrow's Parties,* Putnam, Nueva York.



EL POTENCIAL DE LOS MEDIOS LOCATIVOS EN LA PRÁCTICA DE LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE (2005 - 2008)

Liva Dudareva



RESUMEN

El artículo *Invisible Landscapes* y el proyecto *What Holds Place?* combinan la práctica del paisajismo y los medios locativos. Este texto da un paso atrás en la historia e intenta identificar los indicios de ideas que, desde el siglo XIX, respaldan las teorías de los medios locativos. Para ilustrar estos datos, examino varios proyectos y movimientos artísticos: El *Flâneur*, los situacionistas, un taller de Medios locativos en Karaosta (Letonia, 2003), los proyectos *Milk* de Ieva Auzina y Esther Polar, *Montparnasse District of Saint Paul* de Paul Spencer, *The Yellow Arrow* de Counts Media, y los trabajos creativos de Blast Theory.



Los medios locativos también están vinculados al mapeado y a sus dispositivos. Hoy en día, tanto las fuentes de mapas abiertos y los sistemas de posicionamiento global como la www contribuyen a que los medios locativos estén más presentes en las vidas diarias de la gente. Además plantean el debate acerca de los entornos reales y virtuales.

Para subrayar la importancia de los medios locativos más allá del terreno del arte, emprendí un proyecto de paisajismo en el recientemente creado barrio de Orestad, en Copenhague, que describo en este artículo. *Invisible Landscapes* lleva a un exhaustivo debate sobre los medios locativos y su importancia, en especial dentro del paisajismo actual, principalmente desde un punto de vista medioambiental y social. En otras palabras, de qué manera podrían los medios locativos contribuir para mejorar y hacer más interactivo el entorno cotidiano.

INVISIBLE LANDSCAPES

Medios locativos

¿Qué sabemos acerca de un lugar? Podemos medirlo en metros cuadrados. Podemos describir sus características físicas. Podemos describir los objetos que se encuentran en el lugar. Podemos calcular la ocupación del lugar. Podemos situar un lugar dentro de una escala. Pero, ¿podemos medir cómo siente un lugar? ¿Es posible aprehender un lugar como un organismo vivo que alberga, junto con sus características físicas, estructuras y memorias perceptibles, conciencia y subconsciencia – **paisajes invisibles**? Los paisajes que un ser humano percibe a través de sus sentidos: oído, olfato, tacto gusto, equilibrio. Los paisajes formados por las historias de las personas y por sus recuerdos, sucesos, ideas y conocimiento.

Tanto la práctica artística con medios locativos como el paisajismo, son actividades y procesos basados en el espacio. De todos modos, los paisajistas y los artistas de medios locativos tienden a dar al entorno respuestas muy diferentes. Al contrario que los paisajistas, los artistas de nuevos medios se centran más en cómo las características tangibles e intangibles del entorno determinan la condición mental del ser humano, analizándolas y describiéndolas con ayuda de tecnologías precisas y altamente desarrolladas, incluso inventando nuevas aproximaciones, y finalmente, en cómo presentando las diferentes capas de un lugar uno acaba en realidad contando la historia de ese lugar. Los artistas, además, trabajan con estructuras más efímeras – en su mayoría paisajes invisibles o virtuales, mientras que los



paisajistas están condicionados por la funcionalidad del lugar y limitados por su propia profesión, que muy a menudo les llevará a realizar intervenciones físicas y estructuras inertes a gran escala.

En mi opinión, las estructuras efímeras del paisaje encierran un enorme potencial para el paisajista, por lo que examinaré más a fondo la práctica artística de 'medios locativos', su presencia histórica y los artefactos temporales. Con el fin de evaluar las ideas de los Medios locativos e investigar en qué forma podrían relacionarse con la práctica del paisajismo, creé el proyecto *What holds place?* para mostrar las posibilidades que ofrecen los nuevos medios a la hora de mirar y dar forma al paisaje. Creo que hoy en día existe un ferviente interés por los nuevos métodos para explorar, representar o hablar de lugar y espacio en términos de accesibilidad, provocado por las nuevas tecnologías móviles e inalámbricas (portátil, teléfono móvil) y las tecnologías basadas en la navegación (Sistema de Posicionamiento Global, GPS) además de teléfonos móviles con sistemas de navegación incorporados y con posibilidad de conectar a la Web y utilizar mapas de fuente abierta como Google Earth. Por eso me gustaría sugerir que tanto el paisajismo actual como el arte de nuevos medios podrían nutrirse del ciberespacio y de la frágil relación entre los espacios virtual y real; y me gustaría hacer hincapié en la práctica del arte de Medios locativos – geoetiquetado, localización GPS y mapeado a tiempo real – que tienden a representar.

Encuentro muy significativo el hecho de que el arte y la ciencia estén ahora más conectados que nunca. Esto favorece el debate sobre el espacio 'real' y el 'virtual'. Indudablemente, la realidad virtual ha cambiado las nociones de tiempo y espacio. Se ha ido metiendo en las rutinas diarias y hoy en día es imposible separarlas. Manipulando imágenes virtuales es posible desconstruir la secuencia natural del tiempo, y también situarse simultáneamente en otro entorno, además de en el entorno presente, es decir, manipular el tiempo espacial. Esto es - comunicación sin interacción cara a cara. Yo opino que los Medios locativos forman parte de este fenómeno.

Puesto que se trata de un fenómeno relativamente nuevo, creo que es difícil dar una definición unilateral. Aunque, si prestamos atención a la historia – y nos situamos en el siglo XIX, en París – es posible definir la secuencia racional de cómo podrían haberse desarrollado en realidad los medios locativos. Volveré sobre ello más tarde. Sin embargo, el taller de Medios locativos realizado en 2003 en Karaosta,

Letonia, podría considerarse uno de los principios esenciales de la teoría de medios locativos. El taller reunió a artistas de diferentes países con el propósito de aclarar la relación entre lugar, espacio y nuevas tecnologías. Se centró especialmente en el impacto de las interconexiones inalámbricas sobre las nociones de tiempo y espacio y sobre la organización social. Se definió el término Medios locativos como "Dispositivos móviles interconectados capaces de interactuar con el medio físico real utilizando señales de posicionamiento y microprocesadores incrustados, y creando un paradigma híbrido al que llamaremos '**medios locativos',** en el cual se mapea una información digital "no espacial" en el contexto físico circundante," creando lo que Paul Virilio llama "realidad estéreo"[1]. El 'Medio locativo' reúne los espacios 'real' y 'virtual' que se materializan esencialmente en coordenadas geográficas: longitud y latitud. Lo más importante es probablemente que permite experimentar las realidades 'virtual' y 'real'. Los militares fueron los primeros en desarrollar los Medios locativos, como tantas otras tecnologías que ahora se utilizan en el ámbito del arte de nuevos medios. Como dice Paul Virilio: "No se puede entender el desarrollo de la tecnología de la información sin entender la evolución de la estrategia militar."[2]. Es importante destacar que las tecnologías especializadas de navegación móvil y los recursos de geodatos abiertos sólo comienzan a independizarse de su uso militar a finales del siglo XX.

Por esta razón el taller se realizó ex profeso en una antigua base militar de la Unión Soviética, que no fue abandonada hasta 1994, y que dejó tras de sí a unos 7.000 ciudadanos sin patria, en su mayoría ruso parlantes. En la actualidad, muchas de las casas están completamente destruidas, y en el pueblo el desempleo es masivo –desde una perspectiva de desarrollo urbano y, por tanto, también desde la perspectiva del paisajismo, este área degradada demanda un nuevo desarrollo. Si nos fijamos en los diferentes ejemplos de proyectos de regeneración urbana en todo el mundo, vemos que en muchos casos se ha perdido el valor contextual, si bien existen algunos buenos ejemplos.

En mi opinión, el proyecto *Mapping and Sewing together Mythologies* de Signes Pucenas y Andrew Paterson es uno de estos ejemplos. Busca las historias concretas que alberga este lugar, creando una historia de Karaosta emocionalmente válida, aunque subjetiva. Los artistas se centraron en diferentes grupos sociales – militares, básicamente muchachos de 18 – 25 años que reunían los requisitos para colaborar durante un año mapeando los itinerarios de sus marchas y combinándolos con las canciones que cantaban; una anciana rusa, parroquiana de la Iglesia

Ortodoxa, que abrió las puertas de sus 77 años de vida grabando sus historias y documentando su entorno; y la propia experiencia de los autores del proyecto en el abandonado vecindario de Karaosta, capturando recuerdos y dibujos que habían dejado los anteriores habitantes, con ayuda de mapas GPS a tiempo real y documentación fotográfica (Figura 1.). Uno de los factores decisivos es que los grupos sociales representados posiblemente no se habrían tenido en cuenta en un proceso urbano convencional. Se utilizaron diferentes tecnologías para descubrir la esencia de las historias relatadas por las personas que he mencionado antes – tecnología de mapeado GPS a tiempo real, grabaciones de audio y documentales fotográficos. El proyecto se monta en la página Web. Lo que en realidad sugieren es que la información digital mapeada en el espacio circundante no sólo se constituye por el rastro que deja el GPS, sino también por el vestigio de las ideas y memorias de la gente sobre ese lugar. También han ampliado la noción de mapa, mapeando esta información digital/ virtual/ sensual no sólo a través de tecnologías usuales de mapeado, sino también con la utilización de grabaciones de audio y documentación visual. No obstante, puede considerarse un mapeado, puesto que está vinculado a una localización, ya sea física o virtual.



Figura 1.
Estas imágenes representan la experiencia personal de Signes Pucenas y Andrew Paterson en Karaosta plasmada en el mapa GPS a tiempo real y en documentación fotográfica.
(http://locative.x-i.net/mm/karosta/ghost_congregation.html, 01 - 04 - 2008).

MAPAS Y MAPEADO

Si miramos atrás para conocer la evolución de los mapas, comprobamos que algunas de las ideas sobre el mapeado de información sensual/ virtual ya existían en otros tiempos. Si se estudian detenidamente los mapas, casi siempre se encuentran varios propósitos encubiertos específicos, ocultos bajo las líneas de colinas y caminos. Los mapas constituyen sofisticados sistemas de signos. Los que a mí más

me interesan son los de otros tiempos, saturados de mitos e ideas acerca de cómo organizar las cosas en el mundo o de cómo deberían ordenarse. Estos mapas, más que una orientación física en el paisaje, muestran una particular visión y concepción filosófica del mundo. Por supuesto, nos muestran un lugar pero en muchos casos se trata de un lugar mental, sagrado (Figura 2.).

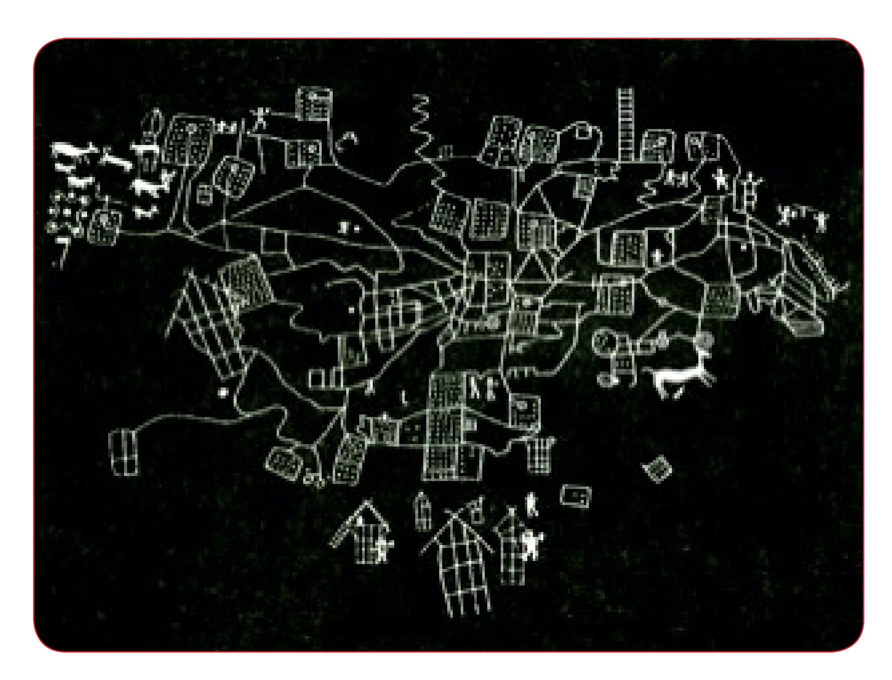


Figura 2.
Arriba, uno de los primeros mapas realizados por humanos. Petroglifo Bedolina, Valcamonica, norte de Italia, hacia 1500 A.C., tallado sobre piedra. Parece representar un pueblo. El mapa incluye casas, prados y tierras comunales, en una palabra, información objetiva sobre un paisaje físico. Pero ¿porqué hay una escalera que conduce al cielo? En mi opinión, este mapa simboliza también un mundo espiritual.

Los aborígenes australianos siguen orientándose en el desierto con ayuda de mapas mentales basados en mitos, canciones y representaciones gráficas de sendas descritas en los sueños de sus ancestros; caminos que utilizaron para cruzar el continente cuando el mundo se creó a partir del caos (Karen O'Rourke, 2005).
En este sentido, son muy similares a los mapas creados por artistas de medios locativos. Reconocemos las huellas marcadas por nuestros antepasados en nuestro rastro diario. ¿Significa esto que la gente siempre necesitó y necesitará localizar/mapear sus sueños, sus recuerdos y sus ideas acerca de un lugar físico real?

Los mapas aborígenes muestran un fuerte vínculo entre geografía y arte, y creo que este vínculo se ha convertido también en un aspecto importante de las nuevas



tecnologías de mapeado en lo que se refiere a la accesibilidad y la utilización de recursos de geodatos abiertos tales como Google Earth. Varios artistas de nuevos medios trabajan las posibilidades de mapeado, entretejiéndolas con soltura con diferentes aspectos sociales. Quisiera señalar el proyecto artístico *Milk*, fruto de la colaboración de la artista Letona Ieva Auzina y la artista de los Países Bajos Esther Polak. Durante 2003/2004 siguieron el rastro del queso Rigomond y de todas las personas que participaban en su producción, venta y consumo, utilizando la tecnología GPS como cuenta cuentos y herramienta artística creativa. El resultado del trabajo de Ieva Auzina y Esther Polak es el proyecto que se muestra en la página Web http://milkproject.net, 20 - 10 - 2005 y en instalaciones en diferentes exposiciones internacionales. En el interfaz de los sitios Web, es increíble darse cuenta de que bajo un pequeño punto blanco se encuentran escondidos movimientos bastante caóticos tales como sucesos personales en el día de una persona (Figura 3).

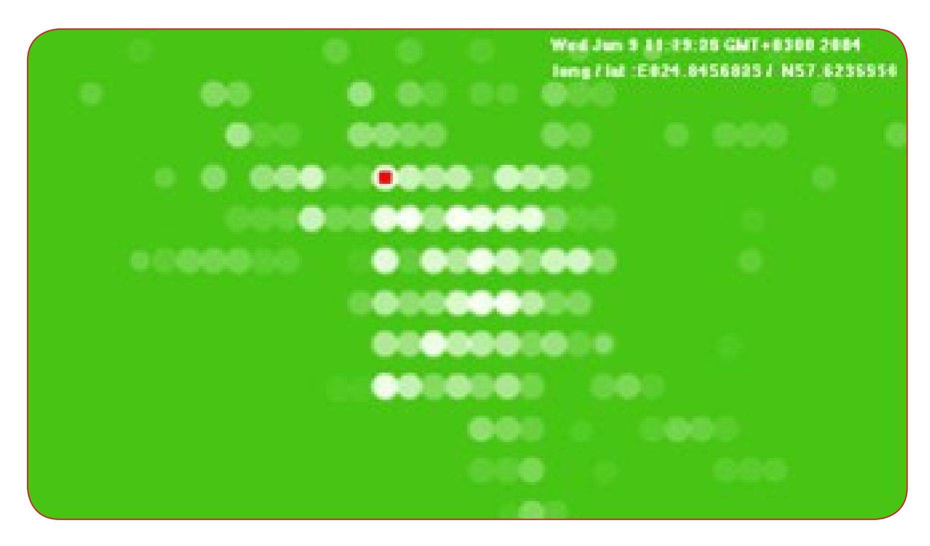


Figura 3.
El mapa muestra las huellas de Ilga Grinberga y Aina Rudzite - dos hermanas que poseen una granja y crían vacas.

“¿Qué cambia en una persona que ve su propia vida como si fuera una cartografía permanente?” preguntad a los artistas. Textos evasivos bajo mapas móviles ofrecen la respuesta a preguntas como “¿Que cambios experimenta una persona cuando se da cuenta de que su propia cartografía se suma y se cruza constantemente con las rutas de otras personas?” ¿Presta la persona más atención a los caminos rutinarios cuando los ve físicamente representados en el mapa? Esta geografía personal describe las necesidades de un individuo concreto, que se vuelven cada



vez más personales y subjetivas, si las comparamos con las primeras tentativas de cartografía que se centraban en la tierra, su división y su propiedad.

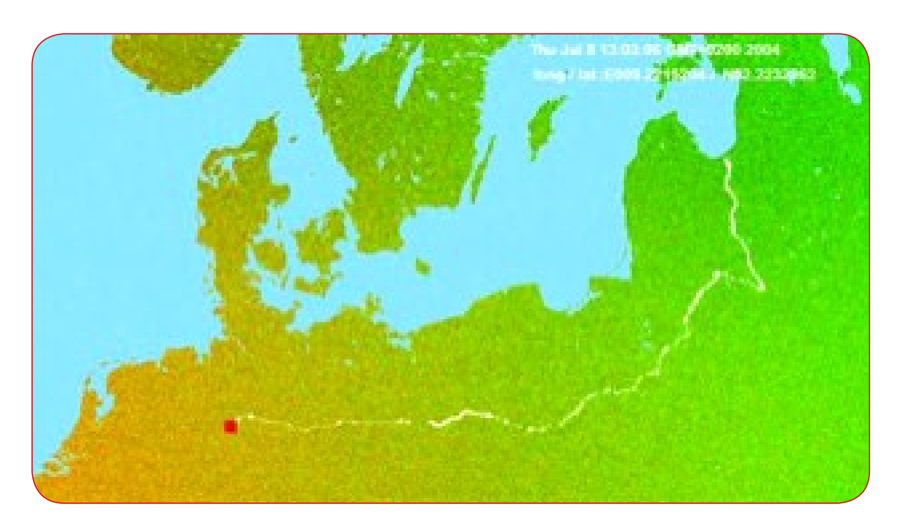


Figura 4.
El mapa del queso 'Rigomond' que contiene todos los malentendidos y sueños económicos sobre el queso como arte que se transmitieron durante el proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto surgieron acaloradas discusiones acerca de si el queso "Rigomond" debía cambiar su ruta desde Holanda hacia Italia, debido a la exitosa colaboración entre Italia y la recientemente incorporada a la Unión Europea, Letonia. Por eso, el proyecto *Milk* hace que me plantee preguntas del tipo: ¿cómo usamos el paisaje?, ¿qué determina nuestros movimientos dentro de él?, ¿qué intenciones yacen bajo cada una de nuestras acciones? ¿es únicamente nuestra realidad económica la que influye sobre nuestros movimientos para alcanzar beneficios concretos? Estos son aspectos a tener en cuenta en la planificación de un paisaje, sobre todo a nivel regional. Especialmente si consideramos la forma en que esas conexiones y páginas Web comienzan creando un lugar – para ser más precisos, la sensación de un lugar. O si al contrario representan un fracaso. Los mapas se crean para comunicarse con un espectador y para contarle una historia sobre un determinado lugar. Y el diseño del mapa sirve a la gente para leer el relato que contiene el lugar, de la forma que los que han encargado o creado el mapa han encontrado más efectiva (J. B. Harley). Por ello los mapas de arriba representan puntos de vista opuestos, e igualmente interesantes. El mapa es un soporte en el sentido en que el lienzo lo es. Pero el mapa también funciona como instrumento de dominación. J. B. Harley declaró que "si posees el mapa posees la propiedad"[3]. Pero ¿de qué eres propietario si tienes un mapa mental? ¿No es el cartógrafo el que tiene que cambiar como ostentador del poder? El GPS y los mapas personalizados ya

no son un lujo. De hecho, todos podemos estudiar y descubrir nuevos aspectos de nuestros lugares habituales con la ayuda de los medios locativos.

No obstante, volviendo al principio del capítulo, parece que la experiencia subjetiva ligada a la localización ha sido siempre una buena justificación. Cada época ha tenido su propia expresión de esta afirmación personal respecto del lugar, y siempre ha conservado un interés particular respecto de la respuesta humana a su entorno.

FLÂNEUR

En nuestra vida cotidiana, tendemos a dar más importancia al objetivo que al proceso. Estamos acostumbrados a correr de un lado para otro, marcando puntos indicativos de nuestro rastro diario, pero las líneas – procesos utilizados para ir de un punto al otro – no son fácilmente perceptibles. El término *Flâneur* sirvió para nombrar a un movimiento contra el burgués que corría de punto a punto, de objetivo en objetivo. Reivindicaba principalmente las condiciones fértiles para el hombre creativo. Esto es algo obvio en el proceso de construcción de carreteras: punto A y B - línea recta.

No obstante, en el Londres del siglo XIX deambular se puso muy de moda y todos los caballeros respetables se dedicaban a pasear, sin otro propósito que observar y divagar sobre la ciudad. El héroe de los *Flâneurs* era Baudelaire. El tiempo/ proceso reflejaba la calidad del *Flâneur*. Las mentes creativas buscaban su inspiración en la ciudad. En el siglo XIX, en Londres y en París, había que ver el lugar como si nunca se hubiera estado allí, había que mirar y descubrir nuevos aspectos de la ciudad, pero lo más importante era captar la inspiración del lugar y envolverla con palabras, música o colores. Puede que esta fuera una de las primeras tentativas de representación /mapeado consciente de la respuesta al entorno.

¿Podemos hablar de los Medios locativos como nuevos *Flâneur*s? Tanto el *Flâneur* como los Medios locativos se interesan más por el proceso de movimiento que por los propios objetivos. Entre ellos, se diferencian principalmente porque el *Flâneur* se centra más en las características visuales, mientras que los Medios locativos exploran éstas, y además las más variadas estructuras efímeras del paisaje.

El *Flâneur* resulta también un sujeto cautivador en el terreno de la planificación urbana, ya que además de hacer frente a las limitaciones funcionales, ofrece una experiencia inspiradora del lugar. Tal vez no sea tanto por lo que ofrece, sino porque

nos incita a abrir nuestras mentes y a explorar el lugar. En cierto modo, sugiere que en nuestro entorno cotidiano deberíamos luchar contra el aburrimiento en las comunidades humanas. Creo que la idea del *Flâneur* halló su continuación en los años 50, con la práctica del Situacionismo y la *Dérive*, cuya figura clave fue Guy-Ernest Debord.

MEDIOS LOCATIVOS Y DERIVA

En términos de predicciones psicogeográficas, la traducción literal de *Dérive* es 'a la deriva'. El concepto de Deriva propone la conocida práctica artística de los situacionistas, en Francia, en los años 50; sus ideas estaban estrechamente ligadas a las teorías de Marx, luchaban contra el consumismo y la sociedad de masas, sedientos de revolución y destrucción. La Deriva promulgaba que estamos realmente limitados por nuestra rutina y por las barreras de nuestras mentes. Tanto Guy-Ernest Debord, en su libro *Theory of Dérive,* como Chombart de Lauwe, en su *Paris et l'agglomération parisienne* (Biblioteca de sociología contemporánea, P.U.F., 1952) abordan la idea de que siempre elegimos los caminos más cortos, que conocemos muy bien. En su estudio (Biblioteca de sociología contemporánea, P.U.F., 1952), Chombart de Lauwe señala que "los factores geográficos y económicos no son lo único que determina un vecindario urbano, también lo hace la imagen que de él tienen sus habitantes y los de otros vecindarios." ¿Significa esto que el entorno físico urbano no evoca una imagen enigmática acerca de sí mismo? ¿Puede el propio entorno suscitar una unión emocional fuerte? O ¿son las personas las que saturan los lugares con su ambiente? En la misma obra, para ilustrar "lo cerrado y estrecho que es el París real en que vive cada individuo… dentro de un área geográfica cuyo radio es extremadamente reducido", describe el rastro diario de una estudiante que vive durante un año en el distrito 16. Es sorprendente que el resultado final nos muestre tan sólo un pequeño triángulo que dibuja sus movimientos en la ciudad entre la Escuela de Ciencias Políticas, su domicilio y el de su profesor de piano (Figura 6.).

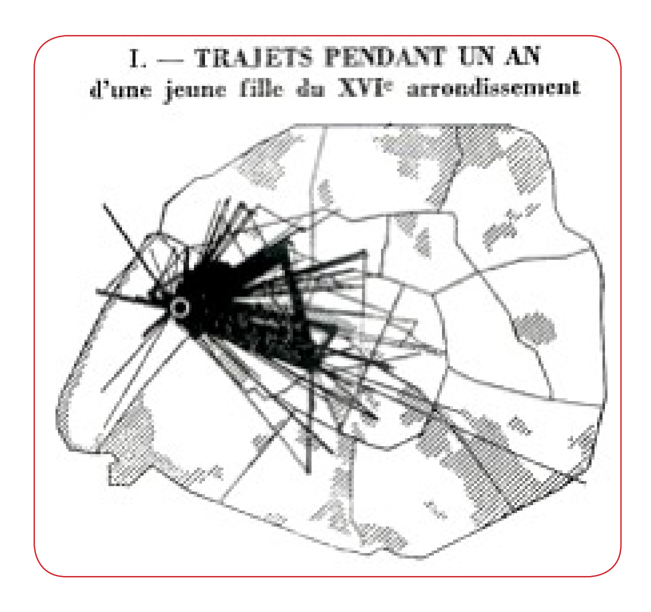


Figura 6.
Paul – Henry Chombart De Lauwe. Rutas realizadas durante un año por una chica en el distrito 16.
De Chombart de Lauwe, en Paris et l'agglomération parisienne, vol.1 (1952).

La práctica de la Deriva lucha contra la rutina instalada en nuestras rutas diarias. Los situacionistas abandonaron sus objetivos habituales de movimiento y acción como el empleo, la escuela, un marido, el ocio etc. y salieron a las calles de París para perderse y encontrar nuevas posibilidades de la ciudad que uno piensa que conoce a la perfección. 'La vida nunca puede desorientarte demasiado,' escribió Guy Debord, respaldando lo que describió como la experiencia de un amigo vagando a través de las montañas de Harz, en Alemania, mientras seguía ciegamente las indicaciones de un mapa de Londres.

Entre las novísimas prácticas artísticas que retoman las ideas de los situacionistas, se halla el proyecto *A guide to the Montparnasse district of Saint Paul, Minnesota*, de Paul Spencer. Spencer replantea la pregunta de cómo la historia de un lugar condiciona nuestra percepción del mismo. Todo el mundo sabe que Montparnasse era la plaza donde se concentraba la bohemia de París, en 1920 – morada efervescente de artistas e intelectuales. El artista se pregunta ¿qué habría ocurrido si todo esto hubiera tenido lugar en Saint Paul, Minnesota? Paul Spencer encuentra injusto que los artistas no se trasladaran a Saint Paul, Minnesota y se quedaran en París, supeditando nuestra idea de lugar a su mayor o menor valor, y originando una repercusión considerable en la industria del turismo. Por eso decidió corregir este 'malentendido' borrando los nombres de las calles en el mapa de Saint Paul, Minnesota, y escribiendo en su lugar los nombres de las calles, monumentos y

lugares marcados como interesantes por los artistas de París, tales como sus cafés favoritos, sus estudios o sus domicilios (Figura 7.).



Figura 7.
Después de esto, armado con una cámara fotográfica, salió a tomar fotos al equivalente de París hallado en las calles de Saint Paul. El resultado se ordenó al azar y se adornó con ironía. El proyecto completo está disponible en http://www.parisminnesota.com.



Figura 8.
La 'torre Eiffel' de Saint Paul, Minnesota.



Figura 9.
La asombrosa coincidencia: a la izquierda la estación de Montparnasse y a la derecha - ¡lo mismo!

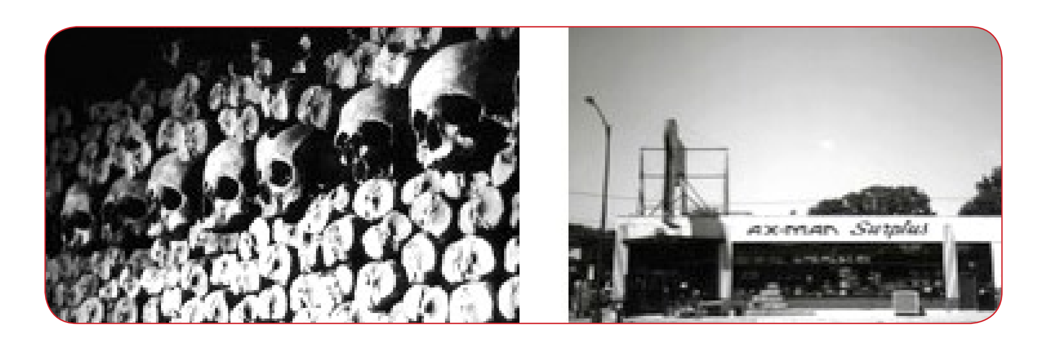


Figura 10.
Nuevo aspecto para las catacumbas de París en la imagen de la derecha en Saint Paul, Minnesota

Volviendo al mapeado y a las posibilidades del mapa, así como a prácticas más intangibles como la de Medios locativos, Paul Spencer ha deconstruido realmente la noción de tiempo y espacio, no con el propósito de confundir al espectador sino para instarle a preparar un viaje. ¿Puede una suspicacia como esta cambiar nuestra actitud para con un lugar que conocemos bien? En la mayoría de los casos la gente busca lugares exóticos y sorprendentes más allá de las fronteras de su ciudad natal, pero el descubrimiento de lugares nuevos y excitantes parece depender totalmente de nuestra imaginación y habilidades para contar historias. Esto significa que, en efecto, la gente es capaz de engañar a la realidad representando los lugares con imágenes virtuales adicionales. Lo que la Deriva reivindicaba es que la gente tiene que pensar por sí misma en lugar de adaptar los clichés que les ofrece un mundo comercial. La Deriva busca liberar la mente humana de las ataduras de la ciudad física, aclarando que, en realidad, uno tiene que ocuparse únicamente de las limitaciones de su mente.

Los artistas de Medios locativos se adentran en la ciudad para cambiar las nociones estereotipadas acerca de lugares habituales, como hicieron los situacionistas, aunque utilizan tecnologías más avanzadas para experimentar el misterio del lugar y el espacio. Ansían hallar nuevas maneras de explorar la ciudad y la vida humana que hay en ella, enfatizando el espacio virtual en el que podemos vivir simultáneamente gracias a las tecnologías móviles e inalámbricas.

Pienso que el colectivo artístico con sede en Londres *The Blast Theory*, muy conocido por proyectos artísticos con Medios locativos como *Can you see me now?, I like Frank* y *Uncle Roy all around you*, incorpora algunas de las ideas desarrolladas por lo situacionistas, la más obvia – el elemento de juego/ *Homo Ludens*. Aunque tuvieron que dar un paso más y derribar el muro entre los mundos virtual y real, sacando los juegos de ordenador fuera de sus fronteras cotidianas. La pieza *Can you see me now?* superpone la ciudad virtual y la ciudad real. En ocasiones ambas aparecen estrechamente correlacionadas, pero otras veces se muestran muy alejadas. En mi opinión, esto ocurre porque la ciudad virtual tiene la capacidad de activar o desactivar algunas de sus capas, por ejemplo el tráfico, mientras que la ciudad real depende únicamente de la imaginación de los participantes para activar o desactivar alguna de sus capas. Para mantener la presencia virtual, la primera pregunta que se hizo a los jugadores fue: “¿Hay alguien a quién no hallas visto desde hace mucho tiempo pero en quien sigas pensando?” Como he mencionado anteriormente, esto puede significar que el espacio virtual tal vez no sea sólo una señal virtual generada por un ordenador, sino también la presencia de nuestros recuerdos, ideas y pensamientos – conciencia y subconsciencia – como apuntan varios especialistas (Marianne Krogh, 2000). Por tanto, la superposición de las ciudades virtual y real afecta no sólo a las características físicas sino también a las relaciones sociales, involucrando tanto al jugador real como al virtual en una peculiar relación. Esto indica que, a través de la red y los teléfonos móviles -que se han convertido en componentes esenciales de la comunicación cotidiana, nos relacionamos diariamente tanto con gente que conocemos como con extraños. Creo que esto demuestra de los Medios locativos constituyen también un medio de interacción social, a través del cual se muestra interés y atención por los demás y por nuestros lugares. Estos aspectos se han vuelto sumamente importantes y ahora se tienen más en cuenta en los procesos de planificación.

Si vamos más lejos, después de todo se trata de construir una relación muy personal con el lugar. Por eso estoy completamente de acuerdo con Guy – Ernest



Debord: “las descripciones escritas no pueden ser más que claves de acceso a este gran juego”. Una vez hayas descubierto el lugar en una deriva, siempre aparecerán emociones particulares cuando pases por él, y sólo tú y el lugar compartiréis este secreto; podrías incluso reivindicarlo como ‘tu lugar’.

Antes de que yo conociera la idea de la deriva, dejé mi rastro diario perdiéndome en la ciudad de Riga para obtener un prueba de la existencia de aquel día. La encontré en una calle estrecha en cuyo sonido no me había detenido nunca. Desconozco si era una escuela de música, pero una niña estaba cantando y yo podía oír la que supongo era la voz de su frustrado profesor, gritando a cada momento a la cantante. Todo esto ocurrió en la calle de la Iglesia. Es como ir en busca de metáforas y coincidencias para justificar nuestra existencia y llenar la vida de significado. Desde el punto de vista del desarrollo urbano, qué otra cosa podría ser más importante que el sentido cívico en la arquitectura, en las calles y en los parques. Para ser honestos, no construimos las ciudades sólo con el fin de obtener beneficios económicos y demostrar poder político, aunque muchos pensarán que eso es lo que predomina; las ciudades se construyen para ser nuestro hábitat.

YELLOW ARROW

A veces, uno tiene que crear símbolos hasta despertar en la gente el deseo y la motivación para fijarse en algo o explicar o encontrar algo significativo en el lugar. Por eso elegí el proyecto de arte urbano *The Yellow Arrow*, para crear el proyecto en el proyecto. *Yellow Arrow* apareció por primera vez en el festival de arte urbano Glowlab psy.geo.Conflux, en el sureste de Nueva York, en mayo de 2004. M.A.A.P. (Proyecto artístico de autoría masiva) fue introducido por una empresa llamada Counts Media, que trabajaba mezclando juegos de rol y entretenimiento y cuya sede está en la ciudad de Nueva York. Counts Media combina imaginación, tecnologías emergentes e investigación urbana para producir arte público, juegos para móvil, espectáculos teatrales, medios virales, y viajes experimentales. El principal objetivo del proyecto *Yellow Arrow* es percibir las cosas ordinarias de manera extraordinaria.

El resultado y el proceso de creación de esta obra pueden visitarse en la página web http://yellowarrow.net. ¿Cómo funciona? Pides pegatinas de flechas amarillas en la Web del proyecto, vas a la ciudad y colocas las pegatinas con la flecha amarilla donde consideres oportuno y en lugares con un significado o una historia especial para ti, que quieras compartir con otra gente. Una vez hayas pegado la pegatina con la flecha amarilla, coge tu móvil y manda un mensaje de texto al número móvil

de *Yellow Arrow*; teclea primero el código individual escrito en tu pegatina amarilla y después la historia o comentario de porqué ese lugar cuenta. O, cada vez que veas una pegatina amarilla por la ciudad, manda un mensaje de texto con el código que lleva impreso, y en varios segundos recibirás un mensaje de texto contándote porqué ese lugar es importante para una persona que ni siquiera conoces. El proyecto reúne los 'puntos calientes' del paisaje que contienen una historia para una determinada persona, incorporada dentro las estructuras visibles o invisibles del lugar.

El proyecto tiene mucho éxito y me empuja a retomar la práctica del mapeado. Este ejemplo ilustra una vez más la importancia de marcar nuestro territorio, que no siempre será un lugar físico, sino, más a menudo, un acontecimiento, un recuerdo o alguna otra virtualidad subjetiva del lugar, utilizando diversas herramientas de mapeado. Este fue el punto de partida para comprender la necesidad de crear un suceso para evocar una relación entre visitante y lugar, espacio. Este es uno de los aspectos claves para los artistas de medios locativos y los paisajistas – el lugar y la estructura del lugar o, siendo aún más precisos – los paisajes invisibles.

Para poner a prueba las técnicas y conceptos de los medios locativos dentro de la práctica del paisajismo, pegué flechas amarillas alrededor de Amager Fields– una pradera natural que colinda con la reserva natural de Kalvebod, casi en el corazón de la ciudad de Copenhague – para preguntar y hallar respuestas a: "¿Qué contiene un lugar?" Amager Fields se ha convertido en el almacén de construcción provisional de Orestad, el barrio recientemente creado al sur de la ciudad de Copenhague, que en mi opinión ha perdido parte de su identidad y contexto en términos de desarrollo urbano, ya hablé antes de ello. Además, Orestad se ha construido formando un largo muro de 600m de ancho por 4km de largo entre Amager Fields y la comunidad vecina, que utilizaba Amager Fields desde hace muchos años para disfrutar de la vida salvaje; es entonces cuando se hace ineludible la pregunta "¿Qué contiene en realidad Amager Fields en la actualidad?" Amager Fields cubre un territorio de unas 2500 hectáreas. Parte del territorio pertenece a la armada y es un lugar muy famoso por la diversidad de especies de pájaros que lo habitan. Mi objetivo era enlazar los 'puntos calientes' de Amager Fields con el relato interactivo "Lo que contiene el lugar", para establecer un debate virtual con una persona a la que no conoces y probablemente nunca conocerás. Este aspecto resultó bastante significativo en el caso del desarrollo urbano de Orestad, criticado por la mayoría por la ausencia de debate y participación públicos.





Figura 11.
El mapa en el centro muestra la interrelación entre Amager Fields y Orestad. Las imágenes a izquierda y derecha representan Amager Fields y Orestad.

WHAT HOLDS PLACE?

Geógrafos, paisajistas, artistas, filósofos y científicos, todos nos planteamos y pensamos en la pregunta: ¿Qué contiene el lugar? Para unos el lugar contiene carreteras y valor económico, para otros contiene minerales singulares y vegetación protegida, para otros contiene gente o su hogar… pero para algunos contiene una pegatina amarilla y una historia. ¿Qué contiene Amager Fields? A primera vista, ofrece rica fauna y flora, y da la sensación de tierra virgen y vacía. Llegar a conocer los paisajes invisibles del lugar llevó tiempo a una persona como yo que no ha nacido al borde del estanque mirando como los cisnes se bañan. Por eso utilicé mis pegatinas amarillas para relacionar los 'puntos calientes' de Amager Fields con mi relato interactivo "Lo que contiene el lugar". Buscaba estructuras de paisaje intangibles: olores particulares, ruidos concretos o sentimientos inexplicables en puntos específicos de la tierra de Amager Fields. Resultaba irónico que estuviera buscando tumbarme en el más tangible pero obviamente invisible lugar – los bancos esparcidos alrededor de Amager Fields. No se pueden ver desde la carretera y no existen caminos claros que te conduzcan a estas 'islas' solitarias escondidas entre los arbustos; sólo imperceptibles rastros trazados por humanos revelan al observador estas silenciosas guaridas. La guía es la hierba hundida por los pies de la gente. El banco aparece entre arbustos espinosos – viejo, abandonado, lleno de extrañas iniciales grabadas en su trillado respaldo. Antes, los bancos estaban en

el campo abierto y todo el mundo podía verlos. La gente los utilizaba; pero ahora están bajo la hierba alta que crece frente al estanque abandonado, y a veces la sola insinuación del estanque hace chillar a los pájaros. Es como un secreto muy íntimo que compartes con una persona que no conoces y probablemente no conocerás nunca, parecido a cuando envías un mensaje de texto para conocer la experiencia personal de alguien acerca del lugar en el que hay una pegatina.

El mapa es un sistema de signos que describe una historia única y persuasiva. Y existen dos mapas relacionados para el mundo 'real' y el mundo 'virtual'. Estoy creando un mapa que mostrará la longitud y latitud de los bancos con el fin de representar el relato "Lo que contiene el lugar" a través de pequeños 'mapas con mensajes de texto' concentrados, volando por espacios desconocidos hasta que la pantalla de algún teléfono móvil se ilumine.

Establecí las coordenadas geográficas (longitud y latitud) de los bancos con un GPS y las marqué en el mapa con ayuda de Google Earth (Figura 12.). El paso siguiente era señalar los bancos que tuvieran pegatinas con flechas amarillas, de forma que el visitante pudiera enviar un mensaje de texto y recibir en su móvil una respuesta a la pregunta"¿Que contiene el lugar?". Hasta aquí, un lugar contiene muchas características, comenzando por sus rasgos visibles hasta llegar a los paisajes invisibles donde se incita a los visitantes a seguir => los puntos marcados en el mapa para escuchar mi historia sobre lo que contiene (   ) el lugar:





Figura 12.
***Un lugar es algo que tiene un valor** ($) **cuando me fijo en el aspecto del lugar** => lat 55.64986|lon 12.57955 **Me pregunto** (?) **un lugar sólo tiene realidad económica** => lat 55.65067|lon 12.58382 **Me sorprende** (!) **la respuesta** => lat 55.65206|lon 12.58366 **porque el lugar me envía un mensaje** (@) **esta historia es muy personal ya que el lugar me envía un mensaje a mi nombre 'Līva' grabado en el banco** => lat 55.65239|lon 12.58029 **Me percato de que el lugar alberga símbolos** (A) **por ejemplo uno de los lugares con símbolos importantes es la torre Eiffel en París,** Francia => lat 55.65044|lon 12.57955 **y aún más importante un lugar en el que hay gente** (Å Å) => lat 55.64702|lon 12.57870 **y mi casa** (^) **y en realidad me ocupo de un lugar que avanza** => lat 55.65260|lon 12.57118 **y yo también soy el lugar** (Å=place) **y comienzo a** => lat 55.64917|lon 12.56902 **escuchar las historias que me cuenta el lugar** (…) **y cuando el lugar se descubre** => lat 55.64727|lon 12.57349 **a sí mismo o ahora que** <=>*

La historia se cuenta a través de la página Web, con mapas 'reales' y 'virtuales', y se ilustra con una proyección de diapositivas.

Soy consciente, como futura paisajista, de la necesidad de observar con cuidado y sutileza las características que contiene un lugar porque pienso que todavía pueden descubrirse muchas cosas en el paisaje en una situación concreta, y a veces no es necesario más que un toque de sensibilidad o un material alentador, como mapas y pegatinas con flechas amarillas en mi caso, para descubrir el potencial que ofrece un paisaje.

MEDIOS LOCATIVOS – UN POTENCIAL PARA LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE

Las características tangibles e intangibles del paisaje determinan nuestra manera de interpretar y concebir el lugar. Para un paisajista es muy importante conocer el potencial del paisaje y así crear un lugar único. Durante el proyecto, descubrí que los Medios locativos pueden serlo todo – incluso una herramienta de comunicación en el proceso de planificación, y en la toma de decisiones importantes sobre el lugar y su verdadera personalidad. Hoy en día, constituyen un medio poderoso para representar características sensuales del lugar que a menudo están excluidas de los documentos de planificación.

En general, todos los proyectos y prácticas artísticas a los que me he referido, incluyendo el mío propio, aportaron dos ideas que el paisajista debe, opino, tener en cuenta: observar las características específicas del lugar y, por una parte, señalarlas individualmente utilizando materiales periféricos como mapas, teléfonos móviles, GPS, marcas (pegatinas con flechas amarillas), la red… para incitar a la gente a descubrir el paisaje por sí misma, para alimentar sus pensamientos, y no sólo dirigirlos al espacio con mi intención de diseño unilateral y, en definitiva, subjetiva, o la de algunos inversores con objetivos mayoritariamente económicos o políticos; y por otro lado, crear paisajes invisibles que proporcionarán a los visitantes nuevas experiencias acerca del lugar.

La utilización de los Medios locativos aporta nuevas experiencias en el terreno de las estructuras invisibles/ virtuales del lugar, que cambian el rol del usuario/ consumidor del paisaje, convirtiéndolo en participante o, tal vez, en jugador. De esta forma, el paisajista deja de diseñar estructuras inertes con funcionalidad limitada para diseñar las circunstancias del paisaje.

Vuelvo a la idea de que lo más valioso es poner de manifiesto las características ya existentes en el paisaje y sospecho que, en muchos casos, éstas se encuentran representadas precisamente en las estructuras efímeras del lugar. Por eso, las instalaciones y acciones con Medios locativos se crean con más rapidez que las estructuras de paisaje físicas, su energía posiblemente sea más eficaz y, por último, no tienen un efecto destructivo para los ecosistemas. Aunque los Medios locativos atraviesan todavía una fase experimental y de análisis, parece que están funcionando muy bien como campañas para los lugares: para regenerar, ocuparse

y hablar de aspectos importantes acerca de lugares concretos en sus contextos individuales, durante un periodo limitado de tiempo. Sería todo un reto utilizar las ideas y aproximaciones de los Medios locativos para tratar con estructuras físicas permanentes del día a día, y abordarlas de forma más interactiva y flexible. Las experiencias de los Medios locativos ofrecen por tanto nuevas posibilidades de percepción y aprehensión del paisaje. Los medios locativos deberían convertirse en una herramienta complementaria para la arquitectura del paisaje y su proceso de planificación, tanto en lo que se refiere a características efímeras e invisibles del paisaje, como en la participación y compromiso para tomar decisiones significativas y contextuales en el proceso de diseño.

Aunque podrían darse ciertos riesgos, como la simulación completa de la realidad en lugar de la revelación de sus elementos esenciales. En mi opinión, los Medios locativos podrían actuar como medio transmisor de cierta información importante sobre las características efímeras del paisaje. Pero también pienso que los Medios locativos no pueden sustituir la información virtual generada por humanos, ni excluir su primera reacción al entorno.

Como he mencionado antes, la comunidad se construye como hábitat. Esto es, cubre una amplia variedad de estructuras espaciales. Hoy en día, muchos son conscientes de que no sólo se trata de lo que uno puede ver y tocar, sino también de más efímeras/ invisibles/ virtuales características de lugar y espacio, que, en la mayoría de los casos, determinarán lo que podría llamarse el sentido del lugar. Puesto que cada vez hay más gente concienciada, deberíamos desarrollar nuevas herramientas- entre ellas los medios locativos- para revelar y mejorar los paisajes invisibles.

NOTAS:

1. Paul Virilio, “Cyberresistance Fighter”, entrevista online con David Dufresne en http://www.apres-coup.org/archives/articles/virilio.html; 15 – 10 – 2005.

2. Marc Tuters, “Theorizing the Radical Potential of Location-Aware Mobiles” online en http://www.gpster.net/potentialmobiles.html; 14 – 10 – 2005.

3. J. B. Harley, “Maps, Knowledge, and Power” en Denis Cosgrove y Stephen Daniels, Ed. *The Iconography of Landscape.* Prensa Universidad de Cambridge, 1989.



REFERENCIAS

http://locative.xi.net/intro.html, 28 - 10 – 2005

Karen O'Rourke, "A Map Larger than the Territory", online en http://locative.net/tcmreader/index.php?intro, 25 – 10 – 2005

Kenneth Olwig, "This is not a landscape": Circulating Reference and Land Shaping, en H. Palang y al. Ed. European Rural Landscapes: Persistence and Change in a Globalising Environment, 2004, 41 – 65.

Marianne Krogh, "Mapping Virtual Reality", "Olafur Eliason: Surroundings Surrounded Essays on Space and Science", 2000

http://milkproject.net, 25 – 10 – 2005

Guy – Ernest Debord, ensayo "Teoría de la Deriva" online en http://library.nothingness.org/articles/SI/en/display/314, 28 – 10 – 2005

http://yellowarrow.net, 28 – 10 – 2005

http://www.parisminnesota.com., 24 – 10 – 2005

http://www.haque.co.uk/haunt.php, 26 - 10 - 2005

http://www.blasttheory.co.uk , 26 – 10 – 2005

Edward S. Casey, "Representing Place: Landscape Painting and Maps", 2002, 131 – 154.

Paul Virilio, "Global Algorithm 1.7: The Silence of the Lambs: Paul Virilio in Conversation" online en http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=38; 07 – 05 – 2008

http://www.behindthescene.org/article-182-en.html, 07 – 05 – 2008

http://locative.x-i.net/piens/index.html, 07 – 05 - 2008



GUÍA DE INICIACIÓN AL COMPORTAMIENTO PARASITARIO

Michelle Teran

Un parásito, en inglés, se define como «un organismo que vive a expensas de otro organismo de distinta especie, conocido como hospedador, y se alimenta de él», o bien como «una persona que recibe algún apoyo, beneficio —o ventaja similar— de otra u otras personas, sin aportar nada útil a cambio, como, por ejemplo, la persona que vive a costa de la hospitalidad de otras». En francés, además de las acepciones biológica y social, «parásito» también puede tener el significado de «estático» o «ruido». Por tanto, el término «parásito» se utiliza para describir una interferencia biológica, social e informativa.

En la obra *The Parasite*, el filósofo francés Michel Serres muestra su teoría del parásito, que aplica a todas las instituciones y relaciones humanas, basándose en tres acepciones. Aunque las dos primeras acepciones —la biológica y la social— aparecen implícitas en algunos de los ejemplos, me centraré en el tercer significado del término, «estático» o «ruido», para definir relaciones entre personas y ciudades, entre espacio informativo y espacio construido. Definiré estas relaciones haciendo referencia a los escritos de Serres y a otros textos teóricos. Vincularé estos conceptos a mi propia experiencia como actriz y artista de medios cuyo trabajo implica infiltrarse o intervenir en el espacio urbano.

Y al principo se hizo el ruido...
Michel Serres

No existe comunicación sin ruido. Según la teoría de la información, cuyas bases fueron establecidas por Claude Shannon, los elementos básicos de la comunicación son: la fuente de información, el transmisor que codifica el mensaje en una señal, el canal a través del cual se envía la señal, el receptor que la descodifica para convertirla en mensaje y el destinatario del mensaje —ya sea una persona o una máquina—. Durante el proceso de envío de una señal a través de un canal, uno encuentra ruido. El ruido es inherente a cualquier transmisión de información y acompaña a la señal. Esto significa que no es posible reconstruir con exactitud una señal. La señal que entra no es la misma que sale. Cualquier persona que ha



tenido experiencia con una señal estática en una radio, o ha realizado una llamada telefónica a través de Skype, sabe lo que esto significa. La experiencia de una persona con el ruido también depende del lugar de la cadena que ocupe. Para el emisor, el ruido es algo irritante, una interferencia u obstrucción de la comunicación. Sin embargo, para el receptor, el ruido puede tener una gran calidad informativa y ser información en sí mismo.

Teniendo en cuenta que la ausencia de ruido no es posible, al intentar mantener un equilibrio entre señal y ruido se produce una situación más realista. Si se produce demasiado ruido y la señal no llega al destino final, no se transmite información. Sin embargo, si no hay ruido, tampoco se transmite información. Esto es especialmente así en el caso de una conversación entre personas. Si dos personas mantienen una conversación y ambas conocen la información de antemano, no se transmitirá información alguna. Por tanto, para que haya intercambio de información, es necesario que exista una diferencia entre el emisor y el receptor. Tiene que haber ruido.

El parásito interviene, se introduce en el sistema como un elemento de fluctuación. Lo provoca o lo incita; lo pone en movimiento o lo paraliza. Cambia su condición, sus estados energéticos, y sus desplazamientos y condensaciones.
Michel Serres

No conocemos ningún sistema que funcione a la perfección.
Michel Serres

Serres aplicó su análisis filosófico del parásito como ruido no sólo a la comunicación, sino también al funcionamiento de diferentes instituciones y sistemas humanos. Aunque los sistemas —económicos, políticos y urbanos— con frecuencia se diseñan e idean teniendo en cuenta la armonía, suelen ir acompañados de ambigüedades, usos incorrectos y errores. En lugar de ver estas asociaciones como algo negativo, debemos verlas como elementos inherentes, e incluso deseables, de un sistema, lo que contribuye a su complejidad. La simplificación excesiva, mediante la desparasitación de un sistema, es una forma de racionalismo basado en la visibilidad total y cimentado en el control. O dicho de un modo más sencillo: «el poder necesita espacio libre para operar» (Serres, 1982). Al introducir interrupciones, demoras, desorden, fluctuaciones y opacidad, se introducen

otros significados y relaciones. El parásito abre espacios potenciales para la transformación mediante la introducción de ruido en un sistema.

Los caminos que se responden en este entrelazamiento, poesía inconsciente de las que cada cuerpo es un elemento firmado por muchos otros, escapan a la legibilidad. Todo ocurre como si una ceguera caracterizara las prácticas organizadoras de la ciudad habitada. Las redes de estas escrituras que avanzan y se cruzan componen una historia múltiple, sin autor ni espectador, formada por fragmentos de trayectorias y alteraciones de espacios: en relación con las representaciones, esta historia sigue siendo diferente, cada día, sin fin.
Michel de Certeau

En el ensayo *Andar en la ciudad*, Michel de Certeau introduce los conceptos de visibilidad pura y opacidad, organización racional y falta de control para describir las formas en que las ciudades se diseñan a nivel administrativo y cómo los espacios de la ciudad son utilizados por las personas que los habitan. Para ello, describe la *ciudad-concepto* y su uso por parte de los profesionales o caminantes cotidianos. La *ciudad-concepto*, observada desde una vista *general desde arriba, es un simulacro teórico* (Certeau, 1984), una imagen creada por el urbanista o cartógrafo. Es un sistema urbano basado en la categorización, donde todo aquello que se salga de las categorías establecidas es un contaminante «físico, mental o político» que debe ser reprimido. Es un sistema urbano basado en la visibilidad pura e ideado para un sujeto universal. En resumen, es un sistema basado en la simplificación excesiva que se administra desde arriba. Certeau contrarresta este sistema mediante la descripción de lo que sucede a nivel del suelo en los «espacios oscuros de la ciudad» y a través del «coro de pasos perdidos» (Certeau, 1984). Según Certeau, los viandantes, o caminantes, introducen resistencia o ruido, y sus desplazamientos imprevistos y sin control añaden complejidad al sistema. Aunque los espacios se diseñan con el fin de que una persona tenga distintas posibilidades y limitaciones para moverse a través de ellos, siguen existiendo opciones personales y caminos que él o ella recorrerá. Los rodeos, los atajos, las improvisaciones, las variaciones y los hábitos personales hacen que los desplazamientos urbanos sean imprevistos en muchos sentidos y, por tanto, no se puedan controlar. Mediante la culminación de desplazamientos anónimos y sin planificar, el caminante introduce sombras y ambigüedades en el sistema al mismo tiempo que opera en él.

La informática ubicua urbana tiene un poder fetichista porque parece ofrecer soluciones mediante la presentación del lugar y el espacio con total transparencia, de un modo sencillo y determinista.
Mike Crang y Stephen Graham

¿Pero dónde colocamos la basura?
Michel Serres

Mike Crang y Stephen Graham ofrecen otra visión de la *ciudad-concepto* definida por Certeau al describir la producción de fantasías basándose en la omnisciencia tecnológica de los sistemas comercial y militar, y en las realidades de su implantación real. En un mundo de omnisciencia tecnológica, la información es omnipresente y ubicua, y nuestros entornos urbanos son agentes conscientes, eficientes y activos a la hora de organizar las vidas cotidianas. Empujadas por los deseos de «consumo sin fricciones» (Crang, Graham, 2007), las aplicaciones comerciales de sistemas ubicuos se afanan por utilizar código de software y diferentes tecnologías de localización con el fin de generar perfiles de usuario, anticipar los deseos de consumo y satisfacer estos deseos del consumidor según el lugar donde él o ella se encuentre. Como respuesta a la «guerra del terror», donde los insurgentes y los aspirantes a terroristas se funden en el paisaje urbano, las aplicaciones militares se sirven de la minería de datos, la creación de perfiles de riesgo y las previsiones para diferenciar el comportamiento atípico del típico en el morador urbano. Ambos se esfuerzan para que los «sistemas y flujos urbanos complejos» sean transparentes y visibles, mediante la reducción de «todo el espectro del mundo social» a «mera transacción y movimiento» (Crang y Graham, 2007).

La omnisciencia es evasiva. Como bien sabrá cualquier persona que haya intentado solucionar un simple problema con una factura, hasta la compañía telefónica carece del nivel de coordinación suficiente para utilizar su información de forma coherente. Y cualquier persona que haya tratado con la burocracia estatal sabe que las probabilidades de omnipotencia son reducidas. Normalmente, a medida que aumenta el volumen de la información, se hace más difícil tener una visión clara.
Malcolm McCullough

Aunque se presentan como nuevos, los sueños tecnológicos de omnisciencia han estado presentes durante mucho tiempo, pero todavía deben lograrse de la



forma deseada. La inalcanzabilidad de estos sueños se achaca con frecuencia a la propia tecnología, al hecho de que la tecnología no esté lo suficientemente avanzada, a que la conectividad inalámbrica siga siendo inestable, o a que todavía no hay suficientes personas que disponen de las tecnologías que se van a utilizar. De lo que no se suele hablar es de la fricción inherente entre estos sistemas que hace que la visión perfecta sea inalcanzable. El diseño, producción e implantación de estos sistemas exige una amplia coordinación entre numerosas instituciones y departamentos de diversa índole, cada uno con su propio plan de negocios y burocracia. Esto trae consigo problemas complejos como, por ejemplo, quién posee, accede y controla los datos generados, o quién los costea y se beneficia de ellos, por no hablar del intento de vincular los diferentes niveles de tecnología mediante una «mezcla de *middleware* de componentes» (Crang y Graham, 2007), ninguno de ellos optimizados para la labor.

Tal vez una visión alternativa de una nube de datos sin fricciones, transparente y omnisciente podría ser lo que uno se encuentra en cualquier esquina de cualquier ciudad. Transmisiones de televisión analógica y digital, individuos que abren cerraduras de coches, teléfonos móviles, sistemas de semáforos, sensores medioambientales, sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV) conectados a una red, puntos de acceso WIFI públicos y privados, dispositivos activados para bluetooth, sistemas de comunicación de la policía, tarjetas de tránsito con tecnología RFID, paneles electrónicos, pantallas de paradas de autobús, quioscos de información ciudadana, agendas electrónicas, dispositivos GPS y transmisores WIMAX, forman un paisaje heterogéneo de información que es pública y privada, cerrada y abierta, actual y obsoleta, estable e inestable, comercial y personal, militar y recreativa; cada uno de estos elementos tiene sus propios requisitos de propiedad, mantenimiento, consumo energético, visibilidad y acceso.

T*odo el mundo habla en la fiesta. En la puerta de la habitación, se oye un timbre. El teléfono suena. La comunicación corta la conversación. El ruido interrumpe los mensajes. Tan pronto como empiezo a hablar con el nuevo interlocutor, los sonidos de la fiesta se transforman en ruido para «nosotros». El sistema ha cambiado. Si me acerco a la mesa, el ruido empieza a transformarse poco a poco en una conversación. En el sistema, el ruido y el mensaje intercambian sus papeles según la posición del observador y la acción del actor, pero se transforman el uno en el otro, y en una función del tiempo y del sistema. Convierten el orden en desorden.*
Michel Serres

Si nuestros espacios urbanos están inmersos en la transitoriedad, ¿de qué manera interactúan estas transmisiones, se relacionan e incluso catalizan los espacios construidos de la ciudad? Serres pone el ejemplo de un teléfono que suena de repente durante una cena y que interrumpe o añade ruido a la conversación que está teniendo lugar en la mesa. Si se responde al teléfono, lo que se transmite a través del canal se recibirá en forma de ruido o de mensaje, dependiendo de la posición del observador. Para la persona que se sienta a la mesa, el teléfono representa ruido, una interferencia en la conversación que está teniendo lugar. Para la persona que responde a la llamada, el teléfono transmite un mensaje que añade algo nuevo. De cualquiera de las maneras, la introducción de este nuevo elemento tiene el efecto de modificar el estado original de la habitación.

Al igual que sucede con el estilo dentro del deporte, el afloramiento «social» o «cultural» va en contra de las reglas, sin romperlas.
Viran Asumí

Viran Asumí utiliza el ejemplo de un partido de fútbol para describir los espacios de interacción en los sistemas humanos. El partido tiene lugar en el campo de juego, con porterías a cada lado, que polarizan el partido que se va a disputar. Los jugadores de cada equipo centran su atención en el balón, que se convierte en el objeto del juego, catalizando el movimiento y exigiendo la participación de cada jugador. El partido está sujeto a unas normas y a un reglamento, que establecen las condiciones del juego. La intensidad del partido varía en función de la proximidad del balón a una de las porterías y de cómo se desarrolle el juego en relación con las normas y el reglamento. La forma en la que se desarrolla el partido hace que éste sea reconocible o típico y, por tanto, aburrido; o puede que se introduzca alguna novedad porque se ha producido tensión, lo que contribuye a elevar la intensidad. La tensión la crea el jugador que introduce «estilo» en el juego a través de movimientos que son variaciones de lo convencional, rozando el límite de la ilicitud, pero aún dentro de las normas y el reglamento del juego. La introducción de la variación en lo reconocible tiene el efecto de «eliminar la familiaridad» de lo familiar, o de hacerlo irreconocible. El estilo, o el hecho de no jugar conforme a las normas, pero sin dejarlas a un lado, cataliza el movimiento y añade complejidad al sistema. Esta tensión repentina añade intensidad al partido, una intensidad que siente la multitud que lo presencia, quien a su vez contribuye a aportar intensidad al partido con sus vítores. Esto convierte un espacio familiar en un «espacio para

eventos», o un espacio lleno de potencial. Mediante la intensificación de la acción y la incorporación de fluctuaciones o variaciones a lo convencional, se crea una posibilidad de transformación.

Ondas, rayos y radiaciones significativas.
Don Celillo

La red distribuye, interconecta y relaciona.
Viran Asumí

¿Qué sucede cuando este evento intensificado se transmite y extiende a otro espacio como, por ejemplo, un hogar? Asumí continúa diciendo que durante la final de la *Super Bowl* —el partido más anunciado y visto del año en la televisión de EE. UU.— aumentan los casos de violencia doméstica. Un espacio doméstico es un espacio codificado que se rige por unas normas y funciones ya establecidas —como el género— y que se reconoce mediante hábitos y hechos repetibles. La intensidad del partido, transmitida a una sala de estar a través del aparato de televisión, cambia el estado original del espacio. La introducción de la transmisión interrumpe o crea fluctuaciones en el espacio familiar, catalizando el espacio y movilizándolo. De esta manera, un espacio familiar deja de ser familiar para convertirse en un espacio lleno de potencial. Este desplazamiento y potencial para la transformación forma parte de un acto violento. Un acto de control, una bofetada en la cara de una mujer, detiene el movimiento, expulsa el parásito e intenta devolver el espacio doméstico a su estado original. «El poder es la usurpación de la propia expresión de potencial» (Massumi, 2002). Aunque éste es un ejemplo perturbador, en especial para mí como mujer, el punto de vista de Massumi es que las transmisiones pueden afectar al espacio de formas que, en ocasiones, son impredecibles. Aunque las paredes son efectivas a la hora de impedir el paso de los cuerpos, no son efectivas a la hora de impedir el paso de las transmisiones, ya sean transmisiones de medios de comunicación, flujos de capital o información, que catalizan el espacio de formas no determinadas.



Como parte de mi trabajo como artista de medios que examina la relación entre el cuerpo, los medios y la arquitectura, he estado investigando la multitud de transmisiones generadas por la utilización de sistemas inalámbricos de circuito cerrado de televisión por parte del consumidor, y cómo estas transmisiones se superponen en los espacios construidos de la ciudad. En los últimos años, la tecnología de vídeovigilancia se ha hecho tan asequible que hasta el consumidor medio puede comprar un sistema. Como consecuencia, el uso privado de sistemas CCTV se ha convertido en algo omnipresente y ubicuo. Al igual que con los sistemas militares y comerciales que ya he mencionado, las indicaciones dirigidas al consumidor que acompañan a estos productos de vídeovigilancia se basan en fantasías tecnológicas de visión perfecta. La cámara es barata, fácil de usar, lo ve todo y permite un control total del entorno doméstico. Utilizar una de estas cámaras es tan sencillo que sólo hay que conectarla y dirigirla a la zona que se desea vigilar. Si conectamos el receptor de vídeo suministrado con la cámara a un televisor, se pueden ver imágenes en directo en la pantalla. Dependiendo del ángulo de visión, la cámara puede transmitir a una distancia máxima de 100 m. Aquí es donde se produce el patinazo. Descubrí que, utilizando un receptor similar, podía captar las transmisiones de cámara de otras personas y ver sus grabaciones de vídeo.

El procedimiento para detectar transmisiones inalámbricas consiste en caminar sin dirección fija o destino final. Al llegar a una nueva ciudad, conecto mi kit —una cámara de vídeo, una batería, un receptor de vídeo y el cableado necesario— y comienzo a caminar. La primera cosa que empiezas a notar en la pantalla de la cámara es un poco de ruido. Esto sugiere que hay algún elemento próximo y es necesario mirarlo con más detenimiento. A medida que nos acercamos a la fuente, la señal se intensifica lo suficiente como para comenzar a ver lo que sucede en el vídeo. En este momento, podemos mirar alrededor y ver si localizamos la fuente de la cámara. Con este método de seguimiento, las transmisiones empiezan a guiarme por la ciudad. A veces, tomo una dirección inicial, pero me desvío inmediatamente cuando detecto algo y deseo averiguar lo que es. Un paseo que empieza en una calle muy transitada puede terminar en un callejón sin señalizar de cualquier lugar. Las transmisiones me ofrecen desplazamientos e itinerarios no planificados, rodeos y atajos, y accesos a los «espacios oscuros de la ciudad».

El primer vídeo que capté se debió a un mero accidente. Estaba manejando mi cámara inalámbrica en un edificio de Ámsterdam y mirando las imágenes captadas en directo en un monitor. Cuando apagué la cámara, me sorprendí al ver que aparecía algo más. Entre el ruido de fondo, emergían siluetas como fantasmas en blanco y negro, personas con delantales. Después de mirarlas con más detenimiento, me di cuenta de que las imágenes eran de la cocina de un restaurante que estaba dos pisos más abajo. Esta breve incursión en lo familiar y conocido me llevó a seguir la búsqueda. El viaje me ha llevado por diecisiete ciudades de Norte América, Europa y Asia, y ha generado cientos y cientos de grabaciones de vídeo.

Al captar las transmisiones de otras personas y hacerlas visibles y opacas, estoy empleando la tecnología con la finalidad prevista, es decir, transmitir y recibir imágenes, pero también estoy abusando de ella. Al subvertir el contexto de su finalidad prevista, mediante la captación de transmisiones que no están dirigidas a mí, se establecen relaciones nuevas y más interesantes. En otra palabras, introduzco un elemento de variación o «estilo» mientras sigo utilizando las normas o el reglamento del juego. Se ha introducido un parásito en el sistema.

Las discusiones sobre vídeovigilancia suscitan normalmente dos posturas. Por una parte, está el modelo foucaultiano que ve la vídeovigilancia como una medida disuasoria y una pérdida de privacidad para el individuo. Por otra parte, la vídeovigilancia se ve y utiliza —al igual que en un *reality show*— como un

«instrumento para el espectáculo mediático». Aunque acepto estas dos posturas, mi interés se centra en el uso no intencionado de la vídeovigilancia en subproductos inalámbricos; en cómo el público se ve y representa a través de la cámara, en la porosidad de las fronteras y en cómo afecta a los espacios construidos de la ciudad.

Un efecto secundario del uso de la vídeovigilancia es la producción de imágenes. Ya sea de manera intencionada o no, una persona que conecta una cámara se convierte en un difusor que transmite, a las calles, imágenes de vídeo en directo. La culminación de estas difusiones anónimas, no coordinadas y ocultas contribuye a la aparición de una capa de medios invisible y específica que se filtra en nuestros entornos urbanos. Caminando por las calles con un receptor de vídeo, empecé a desarrollar una visión alternativa de la ciudad y de sus habitantes, creada por estas transmisiones anónimas y ocultas.



La sensación de captar desde la calle la imagen en directo de un espacio interior es un poco extraña. Observar en directo la imagen de una cama sin hacer desde una calle concurrida —con gente, ruido de tráfico, un poco de lluvia, movimiento y olores— destaca su carácter privado. La tranquila intimidad de dicho espacio se realza cuando se yuxtapone al ruidoso caos de las calles. Al presenciar la intimidad de un espacio privado desde un lugar público y exterior, uno se da cuenta

inmediatamente de la porosidad de esas fronteras, entre lo público y lo privado, dentro y fuera. Si una transmisión se capta fácilmente desde la calle, ¿a quién pertenece?, ¿cómo afecta al tema de las autorizaciones y el acceso? ¿qué lugar ocupa la persona en todo esto? ¿qué significa ocupar un espacio (medio)? Si capto una transmisión de video, ¿estoy accediendo a ese espacio o es el espacio el que accede a mí?

Lo que la cámara registra permite contar una historia acerca del propio espacio. A ello contribuyen los objetos que hay en la habitación, las acciones y los gestos realizados por las personas que están en dicho espacio y el ángulo de la cámara; es decir, la porción que la cámara capta. El encuadre de un espacio crea un espacio delimitado, un territorio marcado por fronteras, fortalezas y debilidades, donde algo banal de repente se convierte en algo importante porque está siendo observado. Se trata de espacios que contienen diferentes momentos temporales, en los que, como observador, uno imagina lo que ha sucedido y lo que podría suceder en el futuro. Son espacios definidos por lo que se puede ver y lo que no. Lejos de ser estimulantes y estar llenos de acción, muchas veces están vacíos. Son espacios sin acción. Son representaciones de banalidad y profundidad, de vitalidad y vacío total, de lo más público y lo más privado. Al caminar por las calles, uno empieza a generar «historias ocultas» de las vidas cotidianas de la gente y de los espacios que ocupan, a través de imágenes encontradas y de su contenido.



En 2003, comencé a desarrollar una serie de representaciones tituladas *Life: A User's Manual*, donde invitaba al público a asistir a un recorrido por la ciudad

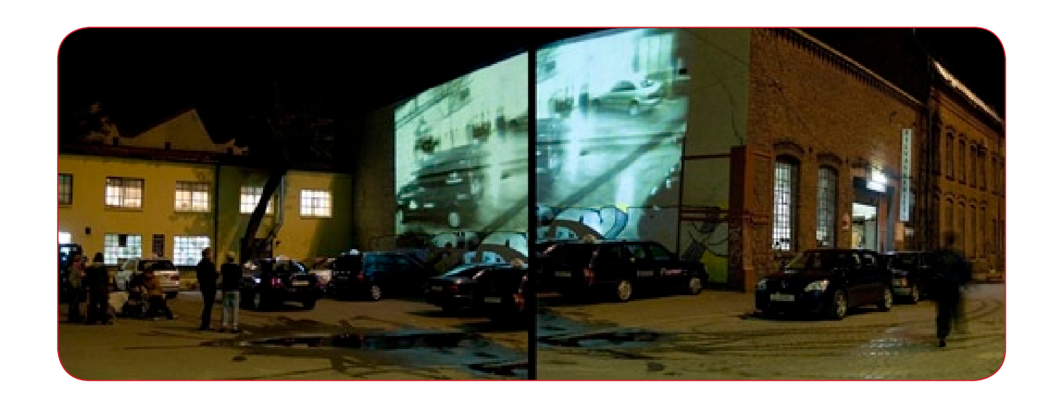
y le mostraba diferentes imágenes de vídeovigilancia. En cada una de las representaciones, se utilizó un receptor de vídeo y una antena casera de 2,4 Ghz para captar transmisiones inalámbricas sin cifrar que se visualizaban en tiempo real en un monitor de televisión alimentado mediante una batería.

El público asistente era guiado por un personaje itinerante y urbano, que actuaba como una interfaz física de lo oculto. El personaje femenino, caracterizado por su movilidad, representaba las cualidades de la señal inalámbrica, itinerante, efímera y oculta, y aludía al poder metafórico de la itinerancia. El aspecto físico de la guía cambiaba de una ciudad a otra. Era una viajera, una emigrante o una vagabunda. El deseo de contención y control se ha simplificado en exceso y es determinista en muchos sentidos, si se confronta con un mundo cada vez más complejo mediante la superposición de la información con los edificios. Al actuar como guía urbana, ella introdujo ruido en el sistema, destacando sus complejidades, insertando movilidad, fugacidad y habitabilidad incierta como vistas y usos alternativos de un sistema urbano, al mismo tiempo que operaba en él.

Como una «puesta en escena» silenciosa sin ningún tipo de explicación, el público participó en la creación de significado mediante la observación y la interpretación, hablando entre sí de lo que había visto, de cómo y dónde se habían captado los vídeos y del significado que parecían tener. El resultado fue una lectura múltiple de lo que sucedía y lo que se veía. La experiencia fue para algunos desorientadora, cautivadora e incluso aterradora. El público, guiado por ese viaje errático, participó en una acción límite que consistía en observar una imagen normalmente oculta de la ciudad, captada y vista desde la calle.



Durante una fría tarde en Bruselas, me vestí como una indigente y caminé por las calles con un carro de la compra lleno de aparatos de televisión. Con una lata de sopa, convertida en antena, capté una serie de transmisiones de vídeo en directo que fueron observadas por un público curioso y numerosos viandantes. Al comenzar por el barrio chino —ubicado al norte de la ciudad— aparecieron escenas de una taberna local y un burdel. Situado en la esquina de una zona residencial, el público se quedó perplejo al observar en la pantalla del monitor como la persona que acababan de ver bajando por las escaleras salía del edificio de apartamentos y caminaba hacia ellos. Varias familias de inmigrantes se asomaron a la puerta de su casa al verme pasar por delante de ellas. Un grupo de chicos jóvenes que jugaban al balón en la calle se unió al recorrido y continuó hasta que llegaron a los límites de su territorio, donde volvieron a separarse del grupo para continuar jugando. Mientras permanecía frente a un banco, una multitud empezó a reunirse alrededor del carro para ver imágenes de vídeo en directo de la gente que esperaba en el interior del cajero para sacar dinero. Esta acción llamó la atención de la gente que estaba en el banco, que se giró para ver a la multitud a través del cristal. Cuando los dos grupos se miraron entre sí, se produjo un momento de incertidumbre, hasta que ambos empezaron a reírse con nerviosismo. Al continuar el recorrido, el público vio nuevas imágenes de habitaciones oscuras; habitaciones inundadas de luz y color; calles vacías; o gente bebiendo, caminando, comprando y comiendo; hasta que 90 minutos después llegamos a otra parte de la ciudad.



En 2007, creé *Friluftskino: Experiments in Open Air Surveillance Cinema*, una serie de intervenciones urbanas donde la ciudad de Oslo ofreció la fuente y la superficie de proyección para una sesión de cine al aire libre. *Friluftskino* es el término noruego para «cine al aire libre». Para *Friluftskino: Experiments in Open Air Surveillance Cinema*, presenté siete proyecciones (una cada día) en diferentes puntos de la ciudad. En cada evento, llevé un carro que contenía un proyector de 5000 lúmenes

ANSI, un receptor de vídeo y una antena orientada hacia un lugar; capté imágenes de vídeo de una cámara de vigilancia y las proyecté en la fachada del edificio. Tanto la transmisión como el espacio fueron secuestrados. Para mejorar la experiencia de cine al aire libre, utilizamos sillas y servimos palomitas de maíz. Se crearon octavillas que anunciaban las películas, los horarios y los emplazamientos de cada proyección. Cada proyección recibió el nombre de una película de Hollywood y tenía que ver con el contenido de las imágenes de vídeovigilancia.

Una de las proyecciones, titulada «Car Wash», tenía lugar en un aparcamiento sombrío del barrio de Grønland y utilizaba imágenes de vídeo en directo procedentes del interior de un lavadero de coches.

Grønland —un barrio de clase trabajadora blanca de Oslo— se convirtió en el destino de muchas personas procedentes de Pakistán, India, Sri Lanka y Somalia, transformándose en uno de los barrios más variopintos del país. En los últimos años, el barrio se ha convertido en un sitio de moda y se han construido casas nuevas, con el consiguiente aumento del precio del alquiler. En Noruega, hay un gran problema con la heroína, que se vende abiertamente y se consume en público. Muchos usuarios acuden a un parque cercano para pincharse y pasar el tiempo. El lavadero de coches es un punto de parada para la mayoría de los taxistas pakistaníes, que vienen a lavar sus coches y a hacer un descanso durante los turnos de trabajo. Los periódicos noruegos más importantes han publicado recientemente artículos que hablaban sobre la evasión de impuestos, el lavado de dinero, las conexiones con las drogas y la distribución de armas por parte del gremio de taxis pakistaníes en Oslo. Toda esta información me llegó a través de diversas personas y fuentes, por lo que decidí utilizar este emplazamiento. Por tanto, aunque inicialmente mi atención se centró en la imagen del lavadero de coches hasta la que me había guiado mi receptor de vídeo por azar, también se desvelaron otros significados y relaciones. Esto sucedió en el momento en que comencé a proyectar la imagen en directo del lavadero de coches y enfoqué el espacio sombrío del aparcamiento, cambiando, por tanto, el estado original e interviniendo en su espacio.

La primera sensación extraña que se experimenta es la de poner un edificio al revés. El interior del lavadero de coches queda plasmado en la pared de ladrillos del exterior del lavadero, como si se tratara de unos rayos x. Esta extraña sensación va acompañada de una percepción agudizada de la fachada exterior, pero también del interior del edificio. Uno se sitúa dentro y fuera del edificio.

Los taxistas acceden al aparcamiento y se dan cuenta de la proyección. Les pica la curiosidad y se aproximan a los asientos haciendo preguntas. Unos se sientan para mirar y hablar con las personas que ya están sentadas. La gente come palomitas y bebe té. Otros se ausentan unos momentos para lavar su coche. Algunos se asoman para sentarse y mirar la proyección. El proceso de observar y ser observado continúa durante toda la tarde. Se presta atención a la ejecución de las tareas cotidianas por parte de los taxistas en el lavadero. Una persona está lavando un coche. Otra camina por el lugar. Y una tercera permanece de pie y habla. La presencia de la cámara se hace evidente mediante el repentino encuentro con ella, lo que queda de manifiesto por la forma de caminar y los saludos entre bromas. Junto a los taxistas, hay personas que caminan y se paran a mirar. Algunos hacen fotos con sus teléfonos móviles. Otros hacen llamadas. Tal vez para transmitir el evento a otras personas a través de diferentes canales de comunicación.
El propietario del lavadero de coches menciona el tema de las autorizaciones.
El secuestro del aparcamiento, la pared y la señal se han realizado sin su previo consentimiento. Estamos haciendo uso de su aparcamiento, su pared y su cámara. Él centra la conversación en el tema de la propiedad privada. Es cierto que estamos utilizando su aparcamiento y su pared, pero ¿realmente estamos utilizando su cámara o las imágenes en directo creadas por la transmisión?, ¿ser propietario de la cámara lo convierte en propietario de las imágenes también?, ¿tiene esto que ver con el acceso o con la propiedad?, ¿cuáles son los límites entre la propiedad privada y el dominio público?

Cuando se le pregunta sobre la cámara, dice que en el pasado el lavadero era frecuentado por yonquis que iban allí para calentarse. En algún momento, empezaron a producirse robos, y ahí es donde surgió la idea de la cámara. Después de dirigirse al interior del lavadero, apaga la cámara durante 10 minutos para volver a encenderla. Esto parece dejar claro que cómo propietario de la cámara tiene el control sobre las imágenes que desea producir y las que no.

Diez minutos después, a las 22:00 h, apaga el proyector y guarda el equipo.
El aparcamiento vuelve a estar inmerso en la oscuridad, volviendo a su estado habitual. Dos días más tarde, cuando volví a pasar por allí, no pude captar las imágenes de vídeo de la cámara de vigilancia.

Tanto en *Life: A User's Manual* como en *Friluftskino: Experiments in Open Air Surveillance Cinema*, la presentación del parásito, o ruido, irrumpe en el uso de un



espacio diario al trastocar sus códigos y patrones familiares. Esto permite catalizar un espacio de muy diversas formas. Para el propietario/a de la cámara, este ruido puede considerarse irritante o molesto. No obstante, para la persona que recibe la señal, la presencia de ruido aporta una calidad interesante a la información. El parásito se utiliza para desfamiliarizar o descontextualizar algo familiar y conocido, y permite la incorporación de otras relaciones y significados. Convirtiendo lo presente, aunque imperceptible, en visible y opaco, estas intervenciones urbanas ponen de manifiesto cuestiones relacionadas con la propiedad, permisos, habitabilidad incierta y destacan las distintas narrativas y actuaciones dentro de las propias imágenes. Independientemente de la forma en la que se admita o expulse un parásito, el sistema original sufre una transformación.

REFERENCIAS

La definición de "parásito" proviene del diccionario que se incluye con el software para Mac OS X.

Bachelard, G (1958) *The Poetics of Space,* Beacon Press, Boston, EE. UU.

Brown, S. (2002) *Michel Serres: Science, Translation and the Logic of the Parasite,* Theory Culture Society 2002.

Crang, M. & Graham, S. (2007) *SENTIENT CITIES Ambient intelligence and the politics of urban space, Information Communication & Society, 10:6,* 789-817.

de Certeau, M. (1984) *The Practice of Everyday Life,* California University Press, Berkeley, EE. UU.

Hill, D (2008) *The Street as Platform,* http://www.cityofsound.com/blog/2008/02/the-street-as-p.html.

Massumi, B (2002) *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation,* Duke University Press.

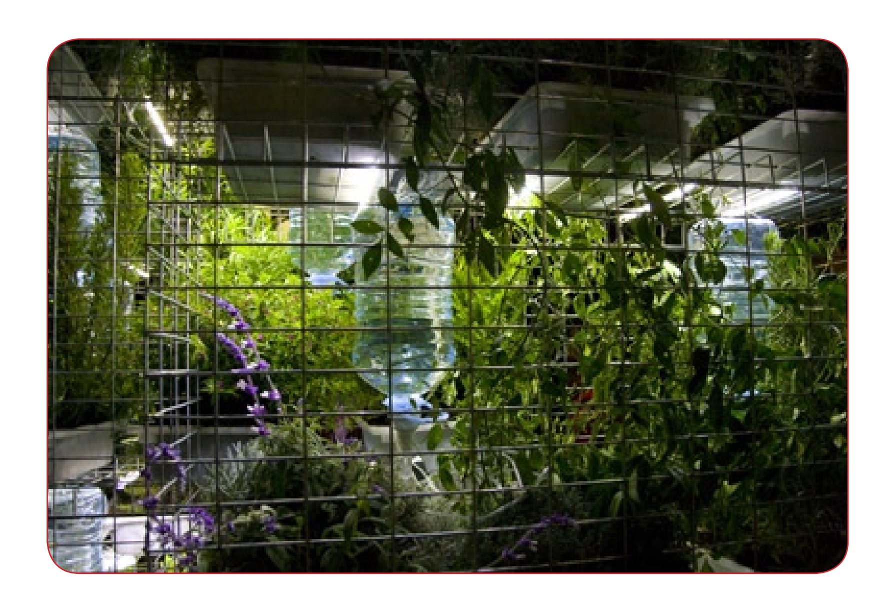
McCullough, M. (2004) *Digital Ground: Architecture, Pervasive Computing and Environmental Knowing,* MIT Press, Boston, MA, EE. UU.

McGrath J.E. (2004) *Loving Big Brother: Performance, Privacy and Surveillance Space,* Routledge, Londres, Reino Unido.

Serres, M. (1982) *The Parasite,* The Johns Hopkins University Press, Baltimore, EE. UU.

M1ML, MÁNDAME UN MENSAJE LUEGO

Un proyecto de sin|studio *arquitectura*



1. INTRODUCCIÓN.

1.1. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.

El proyecto m1ml se enmarca dentro de la investigación sobre el espacio público que sin|studio *arquitectura* viene desarrollando desde hace cinco años. Nuestro trabajo explora formas emergentes de construir los vínculos de la ciudadanía en el espacio urbano, entendiéndolo como espacio cívico: un lugar donde la gente se encuentra, se expresa y donde se ejercen libertades y derechos individuales y colectivos. Ello nos exige redefenir los mecanismos por los que se puede operar sobre lo público, y en concreto planteamos una revisión de las herramientas y procesos de la arquitectura, trazando relaciones con otros campos de conocimiento implicados en la transformación de lo público —como son el arte, la sociología, la biología o las nuevas tecnologías—. En particular, nos hemos interesado cada vez más por la interacción y la expresión social en el espacio público, encontrando un gran potencial en cómo las nuevas tecnologías relacionan lo artificial con lo natural y el espacio geofísico con las redes informáticas y electrónicas.

Con estas premisas hemos desarrollado diversas propuestas para ubicaciones y situaciones concretas, con un marcado carácter experimental. Nos gustaría aclarar el sentido en el que llamamos a nuestro trabajo experimental. Hoy día se habla de

que el mundo entero se ha convertido en un laboratorio total debido a la capacidad que ha adquirido el hombre para de actuar globalmente. Así, los experimentos relevantes para nuestro futuro ya no se llevan a cabo en laboratorios cerrados y a pequeña escala, para luego ser puestos en práctica en el exterior. Por el contrario, se realizan a escala global y en tiempo real: todos somos los objetos y sujetos de la experimentación, por lo que su control debe ser participado por el conjunto de la comunidad. Los equipamientos, los espacios públicos y productivos son parte del laboratorio mundo y deberían estar sujetos a esta experimentación colectiva. Desde este punto de vista, más que considerar nuestro espacio de trabajo como un laboratorio en el que experimentar nuevas configuraciones, concebimos nuestras propuestas como pequeños experimentos en los que la sociedad está involucrada. En este sentido, la interacción que permiten muchas de las nuevas tecnologías hace de ellas unas herramientas claves para esta experimentación.

1.2. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA AMPLIFICACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, el espacio público se ha visto amplificado en varios sentidos. En primer lugar, lo público ha experimentado una expansión cuantitativa, al incorporar nuevos dominios a su cartografía, como son los paisajes digitales que se desarrollan en el espacio las redes de información, o el mismo espacio radioeléctrico por el que circulan las ondas.

En su texto "Reclaim the Spectrum" José Luis de Vicente habla del espacio radioeléctrico de las ondas — la sección del espectro electromagnético por el que circulan emisiones de radio y TV, señales de telefonía móvil y GPS, redes Wifi— como el nuevo suelo urbanizable de la sociedad de la información. *"La infraestructura que lo mantiene funcionando —desde las antenas que coronan los edificios más emblemáticos hasta los cientos de satélites en órbita— supone la obra de ingeniería más ambiciosa que haya desarrollado la humanidad; su progresiva colonización y conquista a lo largo del siglo XX ha transformado radicalmente la construcción de la sociedad, la articulación de las ciudades y las relaciones entre individuos".*

Estaríamos hablando entonces de que existen dominios que, aunque no sean tangibles, condicionan el paisaje urbano y la experiencia que tenemos del mismo, llegando a formar parte de él. Y en estos ámbitos se están experimentando nuevas formas de vida pública. A nosotros nos interesa investigar este punto: cómo los

múltiples medios de relación, interacción y participación que en ellos se están desarrollando pueden ser aprovechados para reforzar el carácter público del espacio urbano, de la calle. En definitiva se trataría de favorecer la apropiación social del espacio a través de los sistemas de comunicación e intercambio de datos y los paisajes que estos generan. Del mismo modo, vale la pena preguntarse qué sucede a la inversa, es decir, cuáles son las consecuencias de la irrupción del espacio físico y los paisajes urbanos en las redes de información.

Así la amplificación de lo público constituiría no sólo una expansión cuantitativa, asociada a la misma alteración de la categoría de 'espacio' que han producido las nuevas tecnologías. Supondría además una expansión cualitativa, en cuanto permite reforzar la misma condición de lo público, al crear o favorecer condiciones para que lo público pueda operar. En este sentido, las redes wireless o los dispositivos GSM, GPS, wi-fi y RFID para móviles —en principio desarrolladas como mecanismos de control— pueden ser utilizadas como herramientas alternativas para incrementar e intensificar la *agencia* pública.

Existe en la actualidad un proceso tendente hacia la máxima deslocalización de las relaciones humanas, asociado al uso de las nuevas tecnologías (teléfonos móviles, reproductores multimedia, Internet…), y paralelamente, un proceso de aislamiento progresivo de los individuos, enmarcados ambos en la búsqueda de máxima eficacia y productividad de nuestras acciones y experiencias. Ante la no presencia o pérdida de la corporeidad y de las relaciones con el contexto y las personas que nos rodean, nuestra idea es accionar otros mecanismos de relación entre el propio cuerpo, el entorno y los otros.

El proyecto m1ml quiere indagar en todas estas cuestiones, explorando cómo la introducción temporal de un interfaz interactivo altera las condiciones de un entorno concreto. Hemos desarrollado un prototipo que tiene una doble acción en el medio: a través de su propia presencia y materialidad, y a través de la conectividad con las redes de datos. La idea es ofrecer la posibilidad de experimentar colectivamente estas diversas facetas del espacio, reinterpretándolo y practicándolo individual y/o colectivamente [1].

2. M1ML, SEVILLA. INTERFERENCIA CRÍTICA EN EL ESPACIO TURÍSTICO.

2.1. EL PROYECTO M1ML. ANTECEDENTES.

La estrategia propuesta por m1ml se plantea como una intervención susceptible de ser llevada a cabo en diversos espacios públicos. Sin embargo no se trata de una propuesta abstracta o genérica que se acopla a un lugar u otro. Por el contrario, cada ubicación concreta implica un modelado del proyecto y un trabajo sobre su materialización, que la pone en relación con el medio específico en el que se inserta. Se puede decir entonces que estamos trabajando con mediaciones digitales locativas, es decir, desarrollando interfaces que son sensibles al contexto geográfico, cultural y social que los rodea, y que vinculan dicho contexto a los medios de comunicación. No sólo en su concepción, sino también en su materialización, el proyecto m1ml se ha desarrollado sobre el contexto local (a partir de sus recursos materiales, financieros, técnicos y logísticos).

m1ml es una actuación temporal, de carácter efímero, que no pretende transformar radicalmente el espacio, sino alterarlo temporalmente con el objeto de dejar visibles otras posibilidades de experimentar lo público. Podría decirse que consiste en la creación de un espacio público 'modesto', en el sentido en que utiliza este término Saskia Sassen: una intervención de mediana o pequeña escala, que sin tener un carácter monumental ni vocación de permanencia, quiere lograr un cierto impacto en el entorno en el que interviene involucrando la práctica de las personas.
El proyecto consta hasta la actualidad de dos fases. Una inicial, supuso el diseño



de un prototipo para la ciudad de Granada, que se infiltraría en la zona comercial plagada de tiendas del centro. En una segunda fase hemos desarrollado un segundo prototipo para Sevilla, que se infiltraría en este caso en la zona turística

del Barrio de Santa Cruz, prácticamente dominada por las tiendas de souvenir y los veladores de restaurantes para turistas. Este último prototipo ha sido construido gracias al apoyo del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo y la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en colaboración con Sergio Moreno (Hackitectura.net) y Juan Manuel Herrera, y estuvo activo del 15 de noviembre de 2007 a 20 de enero de 2008 en la Plaza de la Alianza, Sevilla. A continuación explicamos el concepto, desarrollo y materialización de esta segunda fase y hacemos balance de la experiencia.



2.2. SEGUNDA FASE. M1ML EN EL BARRIO DE SANTA CRUZ, SEVILLA.

A principios del siglo XX, durante la dictadura de Primo de Rivera, Juan Talavera afronta el encargo de la redefinición del antiguo barrio de Santa Cruz. En un periodo de exaltación nacionalista, su proyecto hace una reconstrucción higienizada de lo que era considerado “auténtico” o “esencial” andaluz. El entramado de calles, patios y casas encaladas, con una constante presencia de la vegetación en los patios, y tópicos como la blancura de las casas o la estrechez de las calles, son recogidos por Talavera en un escenario higienizado, regularizado y convertido en símbolo del ideal sevillano. Esta ciudad teatralizada se convertiría en el foco principal del turismo en Sevilla.

La cultura local tematizada y simplificada ha sido fácilmente incorporada al imaginario turístico, tan sediento de imágenes ‘auténticas’. Ello se ha visto favorecido por la búsqueda de la identidad local de pasar a formar parte del imaginario global a través del turismo, que sitúa a las ciudades dentro del circuito mundial de ocio y consumo. Como sucede en tantos otros espacios turísticos representativos de la “esencia” de las ciudades, el Barrio de Santa Cruz se encuentra desvinculado de la vida cotidiana de los habitantes de Sevilla. El turismo urbano suele ser una actividad ligada al consumo acelerado de imágenes que raramente llega a implicarse con la vida de la ciudad. A menudo genera circuitos propios prácticamente al margen de la ciudad que se visita, basados en la construcción de recorridos de máxima intensidad contemplativa, en los que la cultura típica es consumida por el visitante en cápsulas de rápido efecto fácilmente digeribles y asimilables. La complejidad social se simplifica y el ciudadano originario se ve expulsado de estas rutas tematizadas en las que la experiencia turística es eminentemente visual. El hecho de llevar encima la cámara hace al turista estar alerta, dispuesto a la captura de la escena fotográfica que congela instantes de la experiencia turística al tiempo que pasa a formar parte del banco de imágenes global. Junto a la tecnología digital, que multiplica la posibilidad de fotografiar o tomar vídeos, el desarrollo de Internet ha fomentado la circulación y movilidad de imágenes: si introducimos la ciudad de Sevilla en un buscador encontraremos junto a las imágenes estándares y oficiales multitud de visiones personales. Estas visiones pasan a formar parte del paisaje turístico.

El proyecto m1ml trata, absorbe y explota esta realidad: precisamente la rutina turística de tomar fotografías es el punto de partida para originar una experiencia que recupera el sentido de que las condiciones de los entornos públicos son plásticas e invita a interferir en ellas. Apoyándonos en la universalización de la captura de escenas fotográficas y su posterior volcado en el banco de imágenes global, se altera tanto la percepción inmediata de este espacio como su memoria, interfiriendo en el imaginario turístico de la ciudad. En este barrio de Sevilla, el turismo juega un papel económico fundamental y la historia tiene un gran peso, pero no todos los habitantes comparten o aprovechan este modelo económico y cultural, así que una pregunta fundamental que nos hemos hecho se refiere a cómo utilizar el proyecto para promover la apropiación social.



3. MATERIALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO.
Con este objetivo, ubicamos en la Plaza de la Alianza el interfaz sensorial de m1ml, proponiendo a lo largo de dos meses un diálogo continuado entre las redes de información y el contexto geofísico. El prototipo consta de los siguientes elementos:

- Interfaz en el espacio físico (Plaza de la Alianza). Jardín vertical energéticamente autosuficiente y con sistema lumínico interactivo; una instalación de riego por goteo y un sistema con cámara de vídeo.

- Interfaz en Internet (www.m1ml.net). Consiste en una página web que permite la participación de los internautas.

Un aspecto clave del prototipo desarrollado es la emisión en dos direcciones, es decir, que permite que tanto los usuarios del espacio público como los usuarios del espacio virtual, a través de una conexión abierta al público, puedan interferir en el 'otro lado'. Los dos interfaces que ponemos a disposición de los usuarios, sean los transeúntes o los internautas, funcionan como herramientas para que los usuarios y el propio sistema de forma autónoma, incorporen información, actuando como emisores y receptores. Se habilita así un espacio en el espectro en el que todos son participantes, y a su alrededor —tanto en el espacio físico como en la red— se crea



una actividad de intercambio que contempla diversas interacciones. A continuación describimos el funcionamiento de los elementos del prototipo.

3.1. INTERFAZ SENSORIAL EN EL ESPACIO FÍSICO

Ubicamos en el espacio público lo que llamamos un interfaz sensorial e interactivo. Consiste en una estructura metálica que alberga un jardín vertical de plantas aromáticas, cuya formalización juega con el imaginario propio del lugar: las plantas, las rejas, los balcones, etc… La estructura posee un sistema lumínico interactivo a base de leds, que se encienden al anochecer con un tipo de luz que ejerce un estimulo similar al de la luz solar, prolongando el fotoperiodo para las plantas. Este sistema es activado por la actividad del segundo interfaz en internet.

La presencia del jardín tecnológico, el aroma de las plantas, la luz, etc. despiertan la curiosidad de los transeúntes, que al aproximarse son invitados a formar parte del proyecto. Por un momento el barrio es capaz de albergar la sorpresa; el paseante desconecta de sus rutinas y se anima a pronunciarse sobre su entorno, se acerca a explorar y a menudo a fotografiar el "elemento fuera de guión". Desde aquí se invita a incorporar estas imágenes al segundo interfaz generado en la red, incorporándolas a un archivo colectivo. De forma paralela, toda esta actividad atípica para el barrio que está sucediendo en torno al elemento, es fotografiada por el sistema de vídeo y retransmitida en tiempo real al segundo interfaz en Internet.





3.2. INTERFAZ INTERACTIVO EN INTERNET.

Cualquier internauta puede intervenir en el proyecto accediendo a la página www.m1ml.net que está conectada a la Plaza de la Alianza. En ella se ofrecen diversas interacciones:

SELECCIONA/ENVÍA UNA POSTAL. Alteración de la atmósfera y el imaginario.

Desde esta página puede seleccionar una de las imágenes tomadas por la cámara o subidas por los internautas y enviar una postal m1ml. Cada día los envíos efectuados activarán un sistema de iluminación a partir de las 19hs. que favorece el crecimiento y la fotosíntesis nocturna de las plantas. De esta forma cada postal modifica la atmósfera de la plaza a la vez que se incorpora al banco de imágenes global. Compartida en Internet, su postal alterará el imaginario turístico de Sevilla y formará parte de nuestra memoria colectiva.





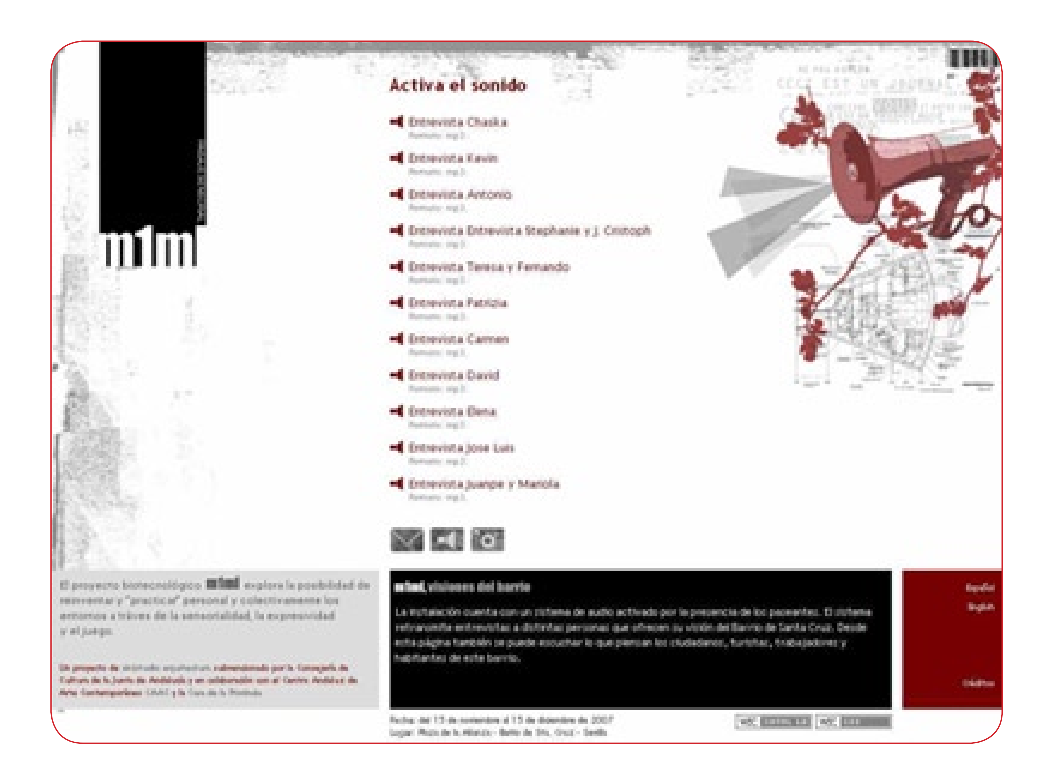
SUBE TU FOTO. Visiones personalizadas.
Puede convertir en postales sus fotos personales de m1ml. Subiéndolas a esta página se incorporarán al archivo del proyecto. Su visión personalizada del Barrio de Santa Cruz irrumpirá en el banco de imágenes global alterando el imaginario turístico de Sevilla y pasando a formar parte de nuestra memoria colectiva.





ACTIVA EL SONIDO. Visiones del barrio.

La página incorpora diversas entrevistas a distintas personas que ofrecen su visión del Barrio de Santa Cruz. A través de Internet se puede escuchar lo que piensan los ciudadanos, turistas, trabajadores y habitantes de este barrio: funciona así como elemento de información y expresión. Y el barrio se asocia no a las visitas turísticas sino a la vida diaria de la ciudad y las personas que la viven.



Al igual que los paseantes tienen una repercusión en el paisaje turístico en Internet a través del volcado de sus imágenes, el envío de postales después generado en la página, repercute en el espacio físico. A través de este doble interfaz que combina biología, tecnología y apropiación social, los usuarios de cualquier parte del mundo alteran la atmósfera en torno al elemento ubicado en la Plaza de la Alianza. Ese punto geográfico localizado ha sido expandido en la red a través de diversas imágenes de distintas personas y de la propia cámara. La circulación de imágenes digitalizadas e incorporadas al banco de imágenes global, alteran la imagen estereotipada y turística de este entorno.



4. ACTIVIDADES PARALELAS.

4.1. CONEXIÓN CON CENTRO ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO.

La actividad cotidiana en torno a la instalación se retransmite en tiempo real a distintos centros culturales, como la Casa de la Provincia, o el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, a través del sistema de video. El espacio del turismo y su actividad cotidiana se exponen dentro de estos espacios suscitando una reflexión crítica acerca del fenómeno.

4. 2. DEBATE "ESPACIOS COLECTIVOS EN EL BARRIO DE SANTA CRUZ".

En el marco del Proyecto Artístico m1ml en el Barrio de Santa Cruz, hemos organizado en colaboración con la Casa de la Provincia el debate "Espacios Colectivos en el Barrio de Santa Cruz". El objeto de este debate fue continuar ampliando las oportunidades para el intercambio de opiniones y experiencias en torno a este emblemático barrio que iniciamos con las entrevistas para tomar conocimiento de sus diversas facetas y los problemas que plantea. El debate arrancó con una mesa redonda, en la que tuvimos como invitados a cinco ponentes que nos introducían en el tema de los espacios colectivos del Barrio de Santa Cruz desde diversas perspectivas —así el patrimonio, el turismo, o la problemática de

habitar el barrio. Tras sus exposiciones, se inició un debate abierto al público, con un intercambio libre de opiniones. Todo el debate fue grabado en cámara de video para su posterior volcado en la red.

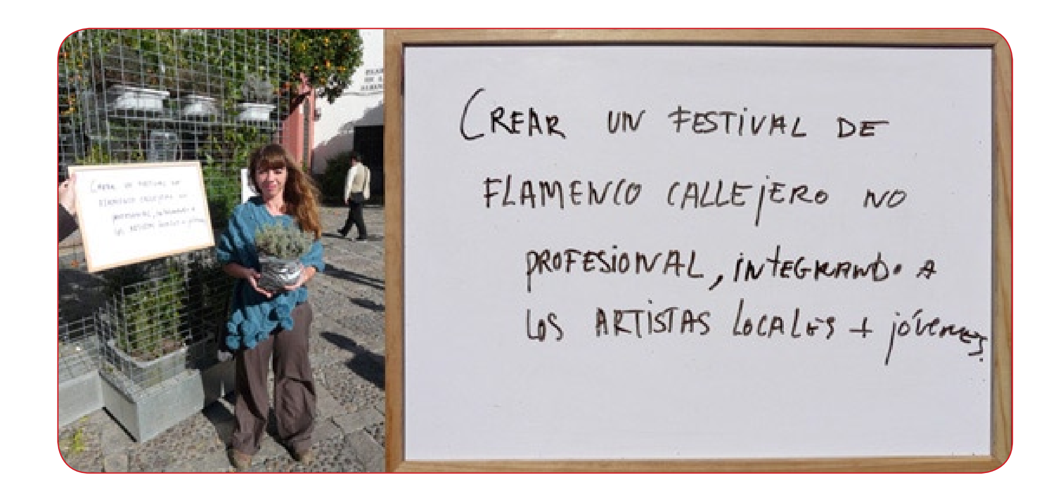
Ponentes de la mesa redonda: Plácido González Martínez. Arquitecto por la Universidad de Sevilla, profesor asociado del Departamento de Historia, Teoría y Composición en la ETSA de Sevilla y Miembro del grupo de investigación "Ciudad, Patrimonio y Arquitectura Contemporánea en Andalucía". Coordinador del Registro Andaluz de Arquitectura Contemporánea para el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Coautor del glosario de Atributos Urbanos para el CAAC. **Alfredo Rubio Díaz**. Doctor Geografía Urbana. Profesor Titular de Geografía Humana, Departamento de Geografía, Universidad de Málaga. Investigador sobre Espacios Urbanos con varias líneas de investigación abierta, destacando "Patrimonio", "Urbanismo Comercial" y "Mediambiente, Teritorio y Sostenibilidad". Miembro de diversos grupos de investigación: "Ciudad e Industria", "Geocon" (Geografía del Comercio, el Consumo y la Distribución), y "Creatividad, Investigación e Ingente". **Adolfo García Jerez.** Licenciado en Antropología Social (Universidad de Sevilla) y en Geografía e Historia (Universidad de Málaga). Miembro del Grupo de Investigación GISAP de la Universidad de la Pablo de Olavide. Doctorando en la Universidad Pablo de Olavide. Profesor del Programa del Centro de Estudios Extranjeros de la Universidad Pablo de Olavide. Participación en el proyecto titulado "Sevilla Imaginada", en colaboración con la UNIA. **Mª José del Río Rodríguez.** Presidenta de la Asociación de Vecinos del Barrio de Santa Cruz, Sevilla.

4. 3. DESPEDIDA. ACCIÓN URBANA "UN DESEO, UNA MACETA".

Para despedir la instalación, organizamos una acción urbana llamada "Un deseo, Una maceta". A cambio de un deseo para el barrio, los transeúntes podían llevarse una maceta de m1ml a casa. La acción suscitó el interés de vecinos y paseantes, obteniendo una elevada participación: m1ml se desintegró en unas 85 macetas que poco a poco se repartieron por la ciudad. A cambio el Barrio de Santa Cruz se quedó con otros tanto 85 deseos de los habitantes de Sevilla e incluso de algún turista. De esta forma, la acción continuaba con la incitación a la reflexión y otra mirada a este entorno que planteaba la propuesta.

Cada uno de los participantes fue registrado en una fotografía portando su maceta y dejándonos escrito el deseo. Estas imágenes y los deseos se han volcado en la red: La idea es que la página habilitada para el proyecto siga funcionando para dar continuidad al foro y al intercambio y expresión de ideas acerca del Barrio de Santa Cruz.

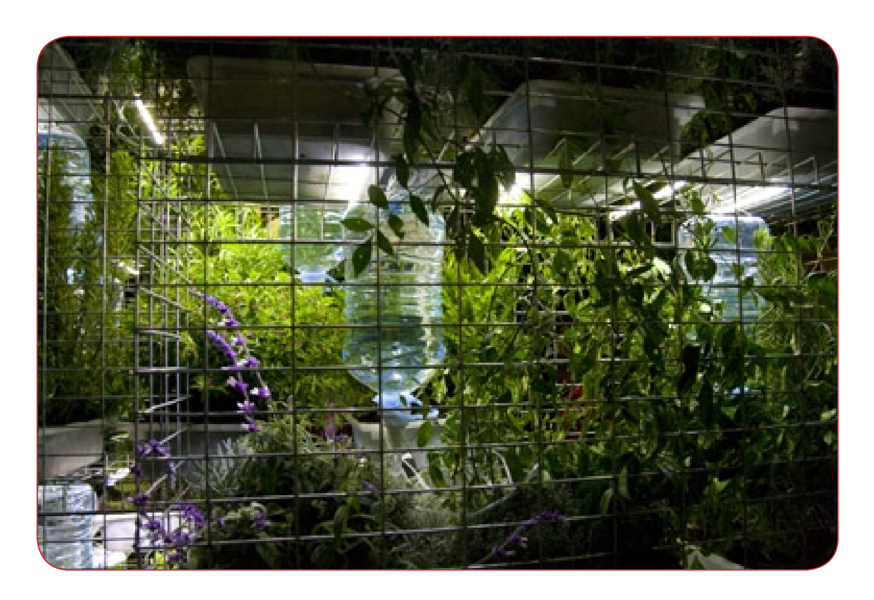




5. CONCLUSIONES. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA.

A lo largo de los dos meses durante los cuales estuvo activo m1ml, la página web del proyecto recibió una media de 50 visitas al día, los usuarios subieron un total de 96 fotografías propias y enviaron un total de 595 postales, de las cuales 220 fueron imágenes de la cámara de video y 375 de las imágenes subidas por usuarios. Las postales se tradujeron en 39 horas y 36 minutos de estimulación lumínica para las plantas.

Por otra parte la presencia del interfaz sensible en el espacio público desveló una actitud más receptiva por parte de los vecinos, turistas y transeúntes de lo que en principio podía pensarse. Tomaban fotografías y videos generando imágenes digitales de m1ml, que no solo fueron incorporadas a la red a través del interfaz www.m1ml.net: descubrimos algunas de ellas en fotologs como flickr y otros.



“Imagen subida a flickr por Miguel Villegas Ballesta”

Por otra parte, el proyecto nos permitió observar cómo los ciudadanos han asumido el espacio público como ámbito publicitario o mercantil y resulta más difícil pensarlo como un espacio de expresión, reflexión y comunicación (durante el montaje y la acción final, era frecuente que los paseantes nos preguntaran qué producto vendíamos o anunciábamos). En la actualidad estamos trabajando sobre la tercera fase del proyecto.

6. FICHA TÉCNICA

- **Estructura soporte y protección:** Estructura solidaria formada por malla metálica y chapa de acero galvanizado, de 3.60m x 1.20m y una altura de 2.70m.
- **Sistema vegetal:** 166 plantas aromáticas de 10 especies autóctonas.
- **Sistema de iluminación:** Luminarias de plástico policarbonado tipo led.
- **Sistema de video:** Instalación CCTV vía radio, con cámara cilíndrica para exterior de ¼’’, 330 líneas de resolución, antena omnidireccional, transmisor y receptor vía radio 2,4GHz.
- **Sistema de alimentación:** 6 baterías industriales de 12V 120Ah.
- **Sistema de transmisión:** Sistema de transmisión de datos inalámbricos basado en tecnología Zigbee pro.
- **Sistema de control:** Microcontrolador AVR ATMEL atmega168 (Arduino Diecimilia).
- **Sistema de riego**: Formado por 24 botellas de plástico recicladas de 5l conectadas a 24 equipos para infusión hospitalarios (sueros).
- **Sistema de control central:** PC conectado a Internet a través de línea ADSL.

Envía las órdenes a través de un conversor Zigbee al sistema Arduino regulando el encendido/apagado de las luminarias.

- Sistema web: dominio www.m1ml.net

NOTAS:

[1] Utilizamos esta palabra en el sentido que le da Manuel Delgado: el espacio se hace público al usarlo como tal, al practicarlo. Ideamos este prototipo como un elemento de interferencia, que alterara el tránsito y las rutinas de paseantes y habitantes en espacios normalmente muy dirigidos hacia el comercio.



LA CIUDAD: UN INTERFAZ PARA TODOS

José Luis Pajares[1,2], Francisco Utray[1], Ángel García Crespo[1]
1. CESYA – Universidad Carlos III de Madrid
2. Facultad de Ciencias de la información - Universidad Complutense de Madrid

1. RESUMEN
La accesibilidad al medio urbano es planteada habitualmente en términos ergonómicos y de movilidad. Sin embargo, ésta no debe restringirse al ámbito de una accesibilidad física que, aunque posibilita la movilidad espacial, no garantiza el acceso universal a la ciudad como complejo soporte de la actividad social y cultural humanas. El artículo plantea la necesidad de entender la ciudad como un interfaz social en el que integrar recursos técnicos de accesibilidad a la comunicación y de participación, cuestiona qué soportes informativos deberían integrarse en este sistema, y reflexiona brevemente sobre las implicaciones sociales del reemplazo de la ciudad por Internet, como espacio de encuentro y participación social.

2. LA ACCESIBILIDAD SENSORIAL AL ESPACIO URBANO
La ciudad constituye un importante medio comunicativo a través del cual se presenta información geográfica, promocional o cultural, tanto local como global. Las personas con discapacidades sensoriales, así como inmigrantes y otras con necesidades sensoriales específicas, no pueden acceder en igualdad de condiciones a los contenidos que alojan los soportes comunicativos urbanos, impidiendo con ello no sólo su plena integración social en la ciudad, sino también un acceso equivalente a los servicios públicos urbanos. Así, por ejemplo, un peatón invidente no puede acceder, entre otros ejemplos, a los siguientes contenidos:

- La información mostrada en las paradas de autobuses.
- Las indicaciones de situación de monumentos, bocas de metro o de otros edificios públicos.
- Los carteles exteriores de una sala de cine o un museo.
- Las señales que informan del corte de una calle por motivo de obras.
- El menú del día de una marquesina.
- El texto conmemorativo incorporado a una escultura pública.

Asimismo y más allá de estos soportes la ciudad está repleta de todo tipo de huellas comunicativas que expresan su complejidad como entorno de convivencia. Desde los *graffitis, tags* o *stickers* hasta los anuncios de alquiler situados furtivamente

en superficies desatendidas de nuestras calles, todos estos elementos conforman una segunda capa de información que, aunque generalmente fuera de la legalidad, también debe poder ser percibida por todos, con el fin de posibilitar un juicio propio y una percepción objetiva y no discriminada de nuestro entorno.

Para afrontar este problema de accesibilidad, es necesario tomar como base los principios del Diseño para Todos. Un Diseño para Todos (o una ciudad para todos) es, por definición, útil para todas las personas, puesto que está enfocado a mejorar la usabilidad de productos y entornos para el mayor número posible de usuarios, sin crear adaptaciones especiales o versiones alternativas. Los principios del *Diseño Para Todos* o *Diseño Universal* fueron desarrollados por el Center for Universal Design, North Carolina State University (Cornell et al 1997)[1], y describen las características que tiene que cumplir un producto o sistema para ser accesible. A continuación invitamos a repasar estos principios teniendo en mente los soportes urbanos que antes se mencionaban, por ejemplo, un cartel informativo de una parada de autobús, y el caso de un invidente:

- Uso equitativo. Proporcionar información equivalente a todos los usuarios, idéntica cuando sea posible, evitando la discriminación y asegurando la seguridad y la privacidad.
- Flexibilidad en el uso. El diseño se debe adaptar a las preferencias y habilidades de un amplio grupo de usuarios.
- Uso sencillo e intuitivo. El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, sus conocimientos, habilidades o nivel de concentración.
- Información percibida. El diseño comunica al usuario la información de manera eficiente, independientemente de las condiciones ambientales o las habilidades sensoriales del usuario.
- Tolerancia a errores. Minimizar los peligros y consecuencias negativas de los errores producidos de forma accidental o no intencionada.
- Bajo esfuerzo físico. El diseño se puede utilizar de forma eficiente y confortable con un mínimo esfuerzo.
- Tamaño y espacio de aproximación y utilización. Se debe promocionar un espacio y tamaño adecuados para la aproximación, alcance, manipulación y utilización, independientemente del tamaño, postura o movilidad del individuo.

Si hemos tenido en consideración el caso propuesto en la lectura de estos principios, acordaremos que un ciego, un inmigrante o un turista con dificultades idiomáticas, así como un sordo con problemas cognitivos severos no puede percibir de modo autónomo y con normalidad tanto éste como muchos otros soportes informativos sitos en la ciudad, fundamentales para garantizar su vida independiente.

3. UNA CIUDAD DE *SÓLO LECTURA*

El desarrollo de la ciudad como interfaz informacional y social se enfrenta con los siguientes condicionantes en relación con el principal modelo representado por Internet:

- En contraste con el acceso deslocalizado de Internet a la información, el espacio físico impone su evidente condición localista, la información no es accesible desde cualquier lugar y en cualquier momento, sino que requiere de la cercanía física del usuario. Pero este acceso limitado en la comunicación urbana, no tiene porqué ser trastocada por una interfaz adaptativa, puesto que dicha limitación favorece su percepción por el público objetivo, como bien sabe el marketing urbano, articulando con ello las identidades de quienes viven en cercanía.
- Debido a que en la ciudad, al contrario que en Internet, el espacio de publicación está acotado y soporta siempre alguna titularidad, no es posible abrir con flexibilidad nuevos espacios de publicación, tal y como hoy se abren nuevos dominios y páginas cada segundo en la red.
- Estas limitaciones son las responsables del alto coste que implica adquirir los derechos de publicación requeridos para intervenir sobre estos soportes, lo que añadido a las gestiones previas que requiere, imposibilita la publicación e interacción frecuentes y espontáneas en nuestro entorno inmediato.

Esta situación limita la interacción comunicativa de los ciudadanos en el espacio público y urbano a la vía oral directa, o alternativamente, a soportes descuidados que posibilitan la publicación ilegal de contenidos. De este modo, el usuario-ciudadano tiende a renunciar a expresarse de modo indirecto en la ciudad y a trasladar estas necesidades comunicativas de encuentro con personas próximas geográficamente, pero desconocidas, a los foros y redes sociales en línea.



La principal consecuencia de esta migración de la interacción ciudadana a espacios virtuales sólo accesibles desde la vivienda o la oficina, es la tendencia a considerar la ciudad irrelevante como espacio de encuentro y convivencia, desvinculando a la ciudadanía con el escenario urbano que habita. A esta realidad colabora además:

1. Un urbanismo que tiende a concebir la ciudad en función del transporte rodado, y en donde la acera es considerada como un espacio anexo para el peatón.
2. La progresiva satisfacción integral de las necesidades básicas en el espacio privado o en espacios comerciales alejados no facilita el encuentro casual, especialmente entre nuevos vecinos.
3. El carácter exclusivamente global y deslocalizado de los medios de comunicación, incluido Internet, instalados en hogares y puestos de trabajo.
4. La expansión de teléfonos inalámbricos incapaces aún hoy de vincularse socialmente al contexto socio-geográfico en el que se utilizan. De este modo las tecnologías móviles colaboran a que las ciudades se conviertan en ese *espacio de flujos* (Castells, 1997)[2], que sin embargo apuntan siempre hacia una dirección remota, de modo que al contrario de lo considerado, ni la transforman ni la habitan, sino que la vacían de sucesos y por tanto de lugares.

Este panorama de distanciamiento social entre ciudad y la ciudadanía, manifiesta que los usos posibles que del espacio urbano y a efectos comunicativos pueden hoy producirse, quedan limitados a la recepción de mensajes de carácter promocional y generalista, lo que contribuye aún mas a percibir estas superficies que conforman nuestros barrios, en soportes que en poco nos incumben y que nos es cómodo evitar[3]. Si no cambiamos esta tendencia, el espacio virtual de Internet, público pero en definitiva inhabitable, seguirá fomentando la frustración que produce una existencia cada vez más proyectada en lo virtual, en un espacio de flujos inaprensible, ajeno a nuestro hábitat real y a nuestros alrededores.

4. UNA CIUDAD DE *LECTURA Y ESCRITURA*

Tal y como se ha enunciado en el resumen, la ciudad es un complejo soporte de información sobre el que actúan multitud de actores en una gran diversidad de soportes. La accesibilidad no se pregunta por la legitimidad de una información u otra, sino que sólo persigue que todos los usuarios puedan acceder a la información en igualdad de condiciones, independiente de su carácter u origen, de modo que

todos podamos percibir y actuar en nuestra cultura de forma equivalente.
La capacidad de las personas con necesidades sensoriales especiales para percibir la propia estructura física del entorno urbano, así como todas las expresiones que en él se suceden, es un requisito fundamental para que puedan ejercer libremente no sólo el tránsito sino también una actividad social normalizada. Asimismo la accesibilidad, como deja patente la definición de multimodalidad de la W3C[4] y el reciente decálogo de León por la accesibilidad, no sólo se refiere al acceso a la lectura de información, condición sine qua non de cualquier otra interacción, sino también a la participación universal, debiendo promover los procesos que la favorezcan.

Atendiendo al punto 3, continuando con esta analogía con los soportes informáticos, no es difícil distinguir los soportes de sólo lectura respecto de los de lectura y escritura. Los primeros son *servidores* privados bien situados en la red de la ciudad, que requieren permisos y una considerable inversión económica por mensaje para publicar en ellos, véase por ejemplo una valla publicitaria colocada a ocho metros de altura. Los segundos, aquellos soportes que funcionan tanto para la lectura como para la publicación directa de contenidos, están principalmente constituidos por superficies a pie de calle cuya limpieza no se examina tanto como en otras, véase por ejemplo una farola o la fachada de un local vacío, que aseguran una mayor permanencia del mensaje publicado furtivamente y cierta confianza en no ser detenido.

Este escenario puede llevar a pensar que, para que la estructura física de la ciudad pueda adaptarse y actuar como interfaz social, como soporte abierto y flexible de lectura y publicación, y para que ésta actúe conforme a los principios del diseño para todos, tal vez requiera del replanteamiento de los criterios legales de intervención en las superficies urbanas. Reflexión que no es objetivo de este artículo pero que es pertinente mencionar, ya que consideramos deseable tender a la promoción de interfaces urbanas capaces de dejar huellas físicas y no sólo virtuales (e invisibles a priori) mediante técnicas de realidad aumentada. Una ciudad cargada de intervenciones virtuales a las que nunca acompañen huellas físicas, nos deja una fotografía desoladora que evidencia que de existir alguna tipo de interacción social, ésta se realiza en la ciudad pero sin la ciudad, sin que ningún de sus elementos físicos evidencie la interacción ejercida.



En definitiva debemos promover sistemas de interacción social en los que la ciudad participe como su escenario físico y virtual de modo que, parafraseando la definición de multimodalidad, tanto la ciudadanía como la ciudad, sean capaces hacer posibles interacciones (físicas o virtuales) conjuntas desde cualquier lugar y en todo momento, utilizando cualquiera de sus soportes y recursos comunicativos de forma accesible, incrementando así la interacción entre ciudadanos, y entre la estructura física de la ciudad y sus habitantes, independientemente de sus capacidades, circunstancias y diversidades.

5. PROPUESTA AURI –ACCESSIBLE URBAN INTERFACE-

El proyecto que a continuación se esboza se enmarca en las actividades de interés del CESyA, Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción, dependiente del Real Patronato sobre Discapacidad - Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - y de la Universidad Carlos III de Madrid, cuyo proyecto multidisciplinar es favorecer la accesibilidad en la comunicación en ámbitos como la educación, Internet, la televisión, el cine o los museos. Asimismo es motivo de tesis en el departamento de Sociología IV de la Facultad de Ciencias de la Información en la Universidad Complutense de Madrid.

El grupo que presenta esta comunicación, se propone trasladar los principios de la interacción multimodal al espacio urbano como estrategia de desarrollo e inclusión social. AURI, Accessible URban Interface, es un proyecto cuya andadura comienza ahora y que esboza una interfaz móvil de diseño universal que habilite:

1. Un acceso adaptado a los contenidos informativos expuestos en la ciudad, especialmente aquellos referidos a los servicios públicos.
2. La libre publicación virtual de contenidos en una interfaz aumentada no determinista, en la que sea el usuario y no un mapa predefinido quien trace el espacio al que hace referencia, de un modo natural y desde su perspectiva cognitiva (visual, auditiva y/o háptica)(Alberich et al. Pg 215)[5].

AURI se propone hacer de la ciudad un entorno que cumpla con los siete principios del Diseño para Todos y que a su vez sirva como interfaz de comunicación y producción cultural, una interfaz que convierta a la ciudad en un medio de comunicación flexible no sólo de lectura sino también de escritura, una *read/write city* que haga posible una dinámica social que:

En cuanto a la accesibilidad:

1. Garantice un acceso dinámico y multimodal a la información expuesta públicamente en la ciudad, de modo que todos seamos capaces de reconocer los soportes comunicativos instalados en las ciudades, mediante recursos de accesibilidad audiovisual como la subtitulación[67], la audiodescripción[8] y el signado de sus contenidos[9].
2. Facilite la participación ciudadana en términos comunicativos y en igualdad de condiciones en el entorno que habitan.
3. Facilite el cambio de actitud en la convivencia con colectivos de personas con necesidades sensoriales especiales.
4. Fomente una percepción positiva de la integración de estas personas y su aportación a la sociedad del conocimiento con iniciativas de las que nos beneficiemos todos.
5. Proporcione una herramienta de descripción distribuida y autónoma del entorno que les permita conocer y trasladarse por el espacio de un modo más autónomo gracias a la intervención de todos los ciudadanos en la plataforma.

Y en cuanto a la participación ciudadana:

1. Provea una herramienta móvil de intervención e interacción en el espacio urbano, compatible con el marco legal vigente, que permita distribuir, de modo descentralizado, contenidos integrados en el espacio urbano, animando a los ciudadanos a expresarse en relación con la ciudad que habitan y a identificarla como elemental escenario de un patrimonio colectivo[10].
2. Incorpore a la ciudad como plataforma necesaria de la sociedad en red, habilitándola como soporte directo de interacción y de contenidos digitales. Promoviendo así que ciudad digital es mucho más que administración electrónica.
3. Otorgue visibilidad al contenido digital mediante representaciones virtuales que no se limitan a visualizarse dentro de los límites de las pantallas móviles, sino que se incorporan temporalmente al escenario urbano y sean por tanto visibles naturalmente mediante proyección.
4. Permita explorar los beneficios y los inconvenientes de una regulación más flexible sobre las capacidades de intervención ciudadana en el entorno urbano, sin perjudicar por ello la integridad arquitectónica de las actuales estructuras que lo componen.



5.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA

A continuación se describe de modo esquemático el sistema técnico del que depende AURI, y que se compondrá de tres componentes fundamentales:

1. Etiquetas adhesivas compuestas de un RFID y, opcionalmente, de un material reflector.
2. Dispositivo móvil que integra:
    1. Lector RFID
    2. Leds infrarrojos
    3. Minicámara infrarroja
    4. Microproyector
    5. UMPC/Tel. móvil
3. Base de datos en red.

Las etiquetas enviarán un código al lector RFID que identificarán en una base de datos online el contenido que está expuesto. Esta base de datos XML independiente de dispositivo contendrá unas clasificaciones específicas que permitirán a un sintetizador de voz locutar el contenido asociado, o lanzar el signado correspondiente, pudiendo integrar alternativamente su proyección sobre el soporte comunicativo mediante la aplicación de técnicas realidad aumentada.
Asimismo un portal web permitirá configurar etiquetas adhesivas personalizadas que, una vez incorporadas a una superficie cualquiera, permitirán, entre otros ejemplos, que el responsable de un restaurante garantice un acceso multimodal a su menú del día, siendo el propio usuario quien de modo independiente lo descubra y acceda a la versión adaptada desde su dispositivo móvil.

Con el crecimiento descentralizado de esta base de datos se conformará una nueva red de contenidos que servirá tanto para la distribución de versiones adaptadas de los contenidos ya expuestos en la ciudad, como para la generación de nuevos, pudiendo derivar en multitud de aplicaciones conforme a los intereses de sus usuarios.

6. CONCLUSIONES

AURI se encuentra en una fase de concepto que requiere analizar la traducción de los actuales estándares y normativas de accesibilidad a este nuevo escenario. Asimismo debe diseñar una interfaz natural basada en realidad aumentada, capaz de vincular al usuario con el espacio circundante de modo que pueda adaptarse



a su propia cognición espacial, siempre muy diversa y condicionada, mediante la cual cada individuo organiza su entorno[11]. De este modo evitamos la imposición de un sistema puramente cartesiano como base para el sistema, habilitando otro multimodal, subjetivo y basado en acuerdos.

La implantación de este u otro sistema de similares características es necesaria para garantizar el acceso universal a los soportes de información de carácter público instalados en los entornos urbanos. AURI facilitará además la transición de una experiencia urbana que deriva de una estructura física intocable, a otra capaz de alojar y ser sensible a nuestras inquietudes y limitaciones comunicativas.

Sólo permitiendo que la ciudad se describa a sí misma a través de sus ciudadanos y sobre sistemas adaptados a normativas y principios accesibles, posibilitaremos que todas las personas puedan percibir la ciudad en toda su complejidad, y que esta no se deteriore como insustituible escenario comunicativo.

Nota: Disponible para descarga la presentación realizada en Inclusiva 2 con imágenes de referencia: http://www.scribd.com/doc/3989697/La-ciudad-un-interfaz-para-todos

NOTAS:

1. Connel, BR. et al (Ed.), *The principles of the Universal Design*. Version 2.0 – 4/I/97. Raleigh, NC: NC State University, 1997.

2. Castells, M. *El surgimiento de la sociedad de redes.* La era de la información, Economía, Sociedad y Cultura, vol. 1, Siglo XXI. Disponible (Julio 2008) en: http://www.hipersociologia.org.ar/catedra/material/Castellscap6.html

3. Echevarría, J. *Telépolis*. Barcelona, Destino. 1994.

4. W3C: *Web Content Accessibility Guidelines 2.0* (WCAG 2.0) (2008), http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php

5. Alberich J. et al. *Comunicación Audiovisual Digital.* Barcelona: UOC. 2005.

6. AENOR, *UNE 153020:2005, Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto.* AENOR, Madrid, 2005.

7. Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción - CESyA-, *Buenas Prácticas para subtitulado*. CESyA, Madrid, 2006. Retrieved 8, March, 2008 from http://www.cesya.es/es/normativa/buenas_practicas?f=-1

8. AENOR, *UNE 153020:2005: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías*. AENOR, Madrid, 2005.

9. AENOR, *UNE 139804:2007, que regula los Requisitos para el uso de la Lengua de Signos Española en redes informáticas*. AENOR, Madrid, 2007.

10. Olaia Fontal apunta en esta dirección cuando, tras revisar diversas concepciones de patrimonio, aplica la perspectiva de la educación que "permite una selección variable de la cultura, puesto que sitúa los valores y, por tanto, los criterios de selección, en las necesidades de los sujetos que aprenden y de sus circuntancias referenciales. De este modo. el interés de los bienes y valores a seleccionar es absolutamente versátil y relativo" pg. **36**. Fontal, O. *La educación patrimonial : teoría y práctica para el aula, el museo e Internet.* Gijón: Trea. 2003

11. Lefebvre, H. *La Producción del espacio.* Barcelona: Anthropos. 1984



SPIP GIS

Horacio González Diéguez (1)

RESUMEN

Presentación del software desarrollado inicialmente por Horacio González Diéguez y Berio Molina Quiroga para el proyecto Escoitar.org (http://www.escoitar.org); un sitio web elaborado mediante un *mashup* que combina la tecnología *podcast* con los mapas de Google.

En marzo del año 2008 Escoitar.org publicó su nueva versión 2.0 desarrollada íntegramente con Spip, un CMS distribuido bajo licencia GNU/GPL de origen francés (http://www.spip.net/es). Nuestra contribución a Spip ha sido un conjunto de plugins que utilizan GeoRSS, tecnología de sindicación con información geográfica, para facilitar la integración de artículos, imágenes, o sonidos, en mapas como los de Google (http://www.spip-contrib.net/Plugin-GIS-escoitar).

Spip Gis permite asociar información geográfica a los elementos tradicionales de un gestor de contenidos como artículos, temas o etiquetas. Google Map Api Plugin utiliza dicha información geográfica para construir Google Maps en los que se integre la información contenida en el sitio web.

La arquitectura de estos dos plugins ha sido desarrollada para posibilitar en un futuro el uso de otras plataformas como los mapas de Yahoo o de OpenStreetMap.

Palabras clave: Spip, GIS, GeoRSS, Google Maps, Web 2.0.

INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta un conjunto de dos *plugins* desarrollados inicialmente por Horacio González Diéguez y Berio Molina Quiroga para un CMS francés llamado Spip, con el fin de construir la segunda web del proyecto Escoitar.org. En su conjunto, los dos *plugins* permiten asociar información geográfica a los artículos y palabras clave del sitio web para poder mostrarlos a través de Google Maps.

Aunque sus características son mucho más limitadas que las de cualquier GIS, el conjunto de los dos plugins introduce la posibilidad de utilizar información geográfica como un elemento más de una web dinámica, transformándola en una aplicación

capaz de recoger, agregar, compartir y mostrar información geográfica.

Escoitar.org. Texto de bienvenida de la página web de Escoitar.org. 25 de julio de 2006.

DESARROLLO INICIAL DEL PLUGIN SPIP GIS

ACERCA DE ESCOITAR.ORG

El proyecto de Escoitar.org tiene como objetivo fomentar el fenómeno sonoro a través de la escucha y la reflexión sobre el patrimonio acústico. La página web de Escoitar.org es una herramienta que permite a cualquier usuario subir sonidos a Internet y localizarlos en un mapa, y por otra parte es un espacio de documentación sobre paisaje sonoro y cultura aural. Así se define a la web en su texto de bienvenida:

“Una aproximación al sonido de un lugar es una aproximación a su patrimonio. Percibir, comprender y concebir nuestra identidad sonora, la de nuestros lugares y nuestras gentes, su coherencia e idiosincrasia, es un ejercicio necesario y saludable. Escoitar.org es un proyecto de dinamización social abierto y libre cuyo objetivo principal es la difusión y promoción del fenómeno sonoro y su exploración con fines sociales y documentales. Puedes participar añadiendo tus grabaciones. Bienvenido a Escoitar.org.”

Escoitar.org se desarrolló partiendo del concepto de paisaje sonoro o *soundscape*, como eje central del proyecto. Un paisaje sonoro se puede definir como el conjunto de sonidos que determinan la sonoridad de un entorno inmersivo, entendiendo por entorno inmersivo todo aquel entorno espacial y temporal, sea este natural, artificial o virtual, donde el sujeto experimenta una sensación de pertenencia e inmersión. Por esta razón para Escoitar.org es fundamental el desarrollo de herramientas que permitan establecer relaciones entre los lugares y sus sonidos. El propósito de Escoitar.org es la creación de un archivo consensuado del paisaje y el patrimonio sonoro de Galicia.

PREMISAS PARA EL DESARROLLO DE LA PRIMERA VERSIÓN DE LA WEB DE ESCOITAR.ORG

El proyecto Escoitar.org comenzó a desarrollarse en enero de 2006 bajo las siguientes premisas:

- La clave del proyecto era la posibilidad de embeber reproductores de sonido en mapas como los de Google.
- En aquel momento ya existían algunas pequeñas aplicaciones muy ligeras, apenas unos Kb, que aprovechaban Google Maps para mostrar contenidos web a través de mapas. Por ejemplo, uno de los proyectos que se estudió para hacer el desarrollo fue Chicago Crime (http://chicagocrime.org) que se había lanzado en noviembre de 2005.
- Uno de los miembros del equipo desarrolló en diciembre de 2005 un *podcast* para el colectivo Sinsal de Vigo con LoudBlog (http://www.sinsalaudio.org/radio/index.php). Este gestor de *podcast* funcionaba perfectamente, estaba plenamente integrado con iTunes, era libre y parecía lo suficientemente sencillo como para desarrollar un plugin con muy pocos medios.

ACERCA DE LA PRIMERA VERSIÓN DE LA WEB DE ESCOITAR.ORG

Aunque se inició el proyecto con la intención de desarrollar un plugin de LoudBlog, en poco tempo se demostró que serían necesarios muchos más cambios de los esperados y que para gestionar la web de Escoitar.org, iba a ser necesario alterar el programa por completo.
Se modificó la tabla de comentarios de la base de datos de LoudBlog para introducir nuevos campos, como latitud, longitud, comarca, o provincia. Se modificó la forma en que LoudBlog procesaba los formularios para poder recoger dichos datos y guardarlos en la base de datos. Se crearon nuevas etiquetas de LoudBlog para devolver los datos y sus correspondientes campos en los formularios. Se crearon documentos de idioma para permitir versiones de la web en distintas lenguas. Se añadieron menús en la parte privada. Y por último, para poder embeber todos los comentarios de los usuarios en un Google Map se creo un documento XML con una estructura de marcadores similar a la que Google proponía en su documentación para trabajar con XML y AJAX.

Cuando el proyecto se presenta al público el 25 de julio del 2006, el software utilizado para crear la primera versión de la web resulta ser un *mashup* que utilizaba tres tecnologías, RSS, Google Maps Api y AJAX, y dos CMS diferentes, Spip para la zona de documentación y LoudBlog para crear la herramienta para subir paisajes sonoros al mapa.



ELEMENTOS QUE CONDUJERON AL DESARROLLO DEL *PLUGIN* SPIP GIS

Transcurrida la primera fase de desarrollo del proyecto, comenzó a detectarse una serie de problemas y necesidades que condujeron a la idea de crear una nueva herramienta basada en un único CMS. El principal problema era que, por cuestiones operativas y dado que LoudBlog no permitía crear un gran foro de documentación, se había dividido la web en dos grandes secciones independientes. Al estar creadas con herramientas diferentes, resultaba tremendamente difícil intercambiar información entre la zona de documentación y el mapa de paisajes sonoros.

En el momento en que se empezó el desarrollo de Escoitar.org, LoudBlog, que fue publicado por Gerrit Van Aaken en abril de 2005, se encontraba ya en su versión 0.4. Sin embargo, entre agosto de 2006 y mayo de 2007 su desarrollo se estancó enteramente, no se publicaron nuevas versiones, ni se crearon nuevas plantillas, ni plugins para el mismo. El aparente abandono del proyecto y la falta de *feedback* con su creador fueron un elemento desalentador a la hora de utilizar LoudBlog para desarrollar la segunda versión de la web. Nunca se obtuvo respuesta cuando en septiembre de 2006 se intentó entrar en contacto con Gerrit Van Aaken para presentarle el proyecto de Escoitar.org. Ni existía evidencia alguna de que en futuras versiones, LoudBlog mejorase de tal forma que fuese posible realizar el apartado de documentación prescindiendo de Spip.

Por el contrario, Spip había resultado ser una herramienta muy eficaz y versátil a la hora de desarrollar la zona de documentación. Además, en septiembre de 2006, en el marco del Festival Europeo de la Creación Joven Eutopía 2006, el equipo de Escoitar.org tuvo la suerte de poder convivir durante una semana con algunos de los desarrolladores de Spip; Daniel Viñar, Romy Duhem-Verdière y Philippe Riviere. Fruto de este encuentro y de la insistencia de Berio Molina, nace la idea de desarrollar un plugin que permita trabajar con Google Maps en Spip y así, posibilitar la reunificación de la página web de Escoitar.org.

PREMISAS PARA EL DESARROLLO DEL *PLUGIN* SPIP GIS PARA LA CREACIÓN DE LA SEGUNDA VERSIÓN DE LA WEB DE ESCOITAR.ORG

El plugin Gis para Spip empezó a desarrollarse en marzo de 2007 con las siguientes premisas:

- El objetivo fundamental era integrar todas las características de la página web de Escoitar.org en un solo CMS, para que toda la información contenida en la web fuese utilizable en cualquiera de sus apartados.



- El software resultante debía funcionar realmente como un *plugin* y no como un *Hack*, bajo ninguna circunstancia se podía modificar archivos del CMS escogido. Dicho software debía ser fácil de instalar y utilizar por otras personas, de modo que el esfuerzo del desarrollo resultase útil para crear otros proyectos y adquiriese mayor sentido.
- Era conveniente modificar la estructura del documento XML que contenía los marcadores del mapa para adaptarla a un estándar y facilitar así, el intercambio de información entre distintas aplicaciones y páginas web.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL PLUGIN SPIP GIS

ACERCA DE SPIP GIS

Spip Gis se trata de un conjunto de dos *plugins* en fase de desarrollo que necesita aún muchas mejoras y sobre todo, una profunda reestructuración, limpieza y optimización del código. Sin embargo, ya es plenamente funcional y ha permitido el desarrollo de la segunda versión de la página web de Escoitar.org. Los dos *plugins* han sido desarrollados inicialmente por Horacio González Diéguez y Berio Molina Quiroga, pero en la actualidad un grupo de 10 personas colabora desinteresadamente en su desarrollo a través del *track system* de Spip. Spip Gis se distribuye bajo licencia GNU/GPL y puede descargarse en http://files.spip.org/spip-zone.

Para el desarrollo de los *plugins*, se ha partido de la idea de crear dos tablas llamadas “spip_gis” y “spip_gis_mots” dentro de la base de datos de Spip. Esto ha permitido almacenar información geográfica como latitud o longitud y asociarla a los artículos y las palabras clave del sitio web. Una vez almacenada dicha información geográfica en la base de datos, se ha utilizado el estándar GeoRSS para crear listados de los artículos del sitio con sus correspondientes coordenadas.

Se ha utilizado Google Maps Api para generar todos los mapas del sitio. Cada uno de los Google Map de la parte pública recoge información de documentos GeoRSS generados por el plugin, para mostrar los artículos del sitio a través de marcadores y ventanas flotantes. Este estándar permite además, que cualquier otra aplicación del mismo sitio o externa, pueda recoger la información publicada en la web y reutilizarla en otros mapas.

TECNOLOGÍAS QUE UTILIZA EL *PLUGIN*, SPIP

Spip es un CMS de origen francés, distribuido bajo licencia GNU/GPL y desarrollado

entre 1998 y 2001. Se trata de un gestor orientado al contenido editorial que tiene un carácter muy especial. Es un software que fue desarrollado directamente por las personas que iban a hacer uso del mismo, partiendo de una perspectiva más cercana a la de los creativos y los usuarios, que a la de programadores. Fue desarrollado inicialmente por editores y *webmasters* de distintos periódicos digitales y medios de comunicación, no por informáticos. Arnaud Martin, Antoine Pitrou, Philippe Riviere, Emmanuel Saint-James, Pierre Lazuly y Erwan Biland, son algunos de sus creadores.

Spip es mucho más sencillo que Postnuke, Joomla o Drupal, gestiona la información a través de tres unidades básicas: artículos, rúbricas o apartados y palabras clave. La lógica con que fue creado es la de una revista en línea, un espacio donde un grupo de colaboradores escribe textos y los lectores pueden hacer comentarios.
Sin embargo, su gran fortaleza radica en la absoluta libertad con que se puede dar formato a un sitio web hecho con Spip. A través de unas plantillas similares a las de WordPress llamadas esqueletos y de su sistema de bucles, Spip permite hacer presentaciones gráficas totalmente libres, que cualquier persona puede desarrollar, con unos conocimientos básicos de HTML y de la sintaxis de los bucles.
La facilidad de uso, el soporte multilingüe y la sencillez distinguen a Spip de otros CMS.

TECNOLOGÍAS QUE UTILIZA EL *PLUGIN*, GOOGLE MAPS API

Google Maps es el nombre del servicio gratuito de Google que desde febrero de 2005 ofrece imágenes de mapas y de satélite de todo el planeta, como complemento y ayuda al usuario que realiza una búsqueda en Google. Desde junio de 2005 Google ofrece a los programadores la posibilidad de crear sus propias aplicaciones web utilizando las imágenes y mapas de este servicio a través de Google Maps Api. Esta interfaz de programación, no solamente permite mostrar mapas de todo el mundo en cualquier página web, sino que además facilita la presentación de información incorporada a los mapas por medio de una serie de sencillas funciones diseñadas para crear marcadores, capas, ventanas flotantes o polilíneas.

Google Maps Api esta ampliamente documentada a través de una descripción de los conceptos fundamentales por los que se guía su funcionamiento, de abundantes ejemplos prácticos sobre su utilización y de una referencia completa de todas las funciones y objetos que están a disposición de los desarrolladores.

TECNOLOGÍAS QUE UTILIZA EL *PLUGIN*, GEORSS

RSS es un estándar basado en XML diseñado para compartir listados de enlaces junto con la información y meta-datos que facilite al receptor del documento la decisión de visitar, o no, un enlace. Permite a los ordenadores recorrer y comprender la información contenida en una web de modo que sea posible seleccionar todos aquellos contenidos que puedan resultar interesantes a un determinado usuario. Es un formato diseñado para ser utilizado por los ordenadores y las aplicaciones en lugar de ser presentado directamente a los usuarios como HTML.

RSS fue desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualizan con frecuencia. Permite compartir la información contenida en una página web y usarla en otras páginas o programas, posibilidad que se conoce sindicación. Es un formato utilizado para difundir contenidos a los suscriptores de un sitio web, que permite visualizar la información sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer dichos contenidos llamado Agregador o Feed Reader. La sindicación y el estándar RSS, han revolucionado el modo en que se crean y conciben contenidos en la web, contribuyendo a una nueva etapa del desarrollo de Internet conocida como Web 2.0.

GeoRSS es un conjunto de estándares que permite introducir información geográfica en documentos RSS y Atom de una forma rápida y sencilla. Surge con el fin de promover un número relativamente reducido de propuestas que resuelva las necesidades de la mayoría de los sitios y comunidades web. De este modo trata de evitar la fragmentación de lenguajes que se ha producido con RSS y otros sistemas que dan formato a la información en la web.

GeoRSS propone dos estándares diferentes para dar respuesta a dichas necesidades; GeoRSS-Simple y GeoRSS-GML. GeoRSS-Simple es un formato sencillo y ligero que los desarrolladores y los usuarios pueden añadir rápida y fácilmente a sus *feeds* con muy poco esfuerzo. Soporta geometría básica (puntos, líneas, recuadros, polígonos) y resuelve situaciones comunes a la hora de utilizar información geográfica. Como opción superior, GeoRSS-GML tiene formalmente un perfil de aplicación GML y soporta un mayor rango de características, entre ellas destaca la posibilidad de usar otros sistemas de coordenadas que no sean WGS-84 latitud/longitud.



Ambos formatos están diseñados para utilizarse con Atom 1.0, RSS 2.0 y RSS 1.0, aunque también pueden utilizarse con la misma facilidad en otros formatos XML que no sean RSS. Su modelo común de información pretende promover la interoperabilidad y la compatibilidad a través de los mismos.

ARQUITECTURA DOBLE DEL *PLUGIN*

Para permitir en un futuro utilizar mapas diferentes de los de Google se ha intentado repartir el conjunto de las operaciones que son necesarias entre dos *plugins* interdependientes. Uno dedicado a la gestión de la información geográfica y otro dedicado a la gestión de los Google Maps. Se ha tratado de separar todos aquellos procesos que tienen que ver con el almacenamiento y gestión de la información geográfica de todos aquellos procesos que tienen que ver con el sistema de representación cartográfica. De esta forma, el primer *plugin* puede funcionar independiente del sistema de representación cartográfica y otros desarrolladores podrán, en un futuro, crear *plugins* para utilizar otras plataformas de mapas OpenStreetMap o Yahoo!.

El primer *plugin*, Spip Gis, realiza las siguientes funciones:

- Crea las tablas de la base de datos, en las que se almacenan las coordenadas geográficas y se asocian a los distintos elementos del CMS.
- Se encarga de insertar las entradas de dichas tablas.
- Informa acerca de la estructura de dichas tablas y de sus relaciones con la base de datos, para que Spip pueda devolver el contenido de sus campos a través de los bucles.
- Llama a las funciones que se encargan de mostrar y gestionar los mapas y que están almacenadas en el segundo plugin.
- Inserta en la parte privada los formularios necesarios para asociar la información geográfica a los artículos y las palabras clave.
- Inserta los formularios necesarios para la gestión del *plugin*, en la parte privada del sitio web.
- Genera los *feeds* GeoRSS del los artículos, palabras clave y rúbricas del sitio web.

El segundo *plugin* realiza las siguientes funciones:

- Contiene las funciones que se encargan de gestionar los mapas, leer la información de los *feeds* GeoRSS y crear los marcadores y las ventanas flotantes.

- Contiene los distintos modelos de mapas que se utilizan en la parte privada y en la parte pública del sitio web.
- Inserta los formularios necesarios para configurar los mapas en la parte privada del sitio web.

COMPARATIVA ENTRE EL *PLUGIN* Y LOS ELEMENTOS DE LOS QUE SE COMPONE UN GIS CONVENCIONAL

El *plugin* Spip Gis, se trata de una herramienta muy modesta, comparado con cualquier GIS convencional. Sin embargo consta de algunos de los elementos básicos de los que se compone un GIS.

Interfaz	Utiliza como interfaz la propia de SPIP
Base de Datos	Utiliza la Base de Datos de SPIP junto con dos nueva tablas ,SPIP_gis y SPIP_gis_mot
Sistema Gestor de la Base de Datos	MySql y SPIP
Sistema de Digitalización y Procesado de Imágenes	No tiene
Sistema de Representación Cartográfica	Google Map Api
Sistema de Análisis Cartográfico	No tiene

Figura 1: Comparativa entre el *plugin* y los elementos de los que se compone un GIS convencional.

INSTRUCCIONES ACERCA DE COMO UTILIZAR EL PLUGIN SPIP GIS

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

El plugin Spip Gis ha sido desarrollado para la versión 1.9.2 de Spip y puede descargarse desde el *track system* de Spip en la siguiente dirección: http://files.spip.org/spip-zone.

En dicho directorio se encuentran los archivos comprimidos de multitud de *plugins* que es posible utilizar con Spip. Entre ellos se encuentran "gis.zip" y "googlemap_api.zip" que contienen los archivos de cada uno de los dos *plugins* que se ha desarrollado.

Para poder utilizarlos, es necesario descargar y descomprimir los archivos, copiar la carpeta de cada *plugin* en la carpeta “plugins” de Spip y activarlos desde el menú de gestión de plugins de la parte privada de la página web. El segundo *plugin*, que gestiona los mapas de Google, requiere una clave de usuario de Google Maps Api específica para cada dominio. Antes de poder utilizarlo es necesario obtener dicha clave e introducirla en el panel de configuración.

A través del panel de configuración de los *plugins*, también es posible establecer la localización y el nivel de zoom por defecto para los mapas del sitio web.

ASIGNACIÓN DE COORDENADAS A RÚBRICAS, ARTÍCULOS Y PALABRAS CLAVE

Una vez instalados correctamente los dos *plugins*, es posible asociar coordenadas geográficas a los artículos y a las palabras clave del sitio.

La manera de asignar unas determinadas coordenadas geográficas a cada artículo es muy sencilla. Únicamente hay que desplegar el menú “cambiar coordenadas” en el panel de edición del artículo, buscar el lugar deseado, pulsar en el mapa y finalmente pulsar el botón actualizar. Para encontrar un determinado lugar se puede arrastrar y hacer *zoom* directamente en el mapa, o introducir una dirección postal en un pequeño formulario de búsqueda de direcciones.

El menú desplegable “cambiar coordenadas” del panel de edición de las palabras clave funciona de forma idéntica al de los artículos, pero no posee un formulario para buscar un lugar a través de su dirección postal.

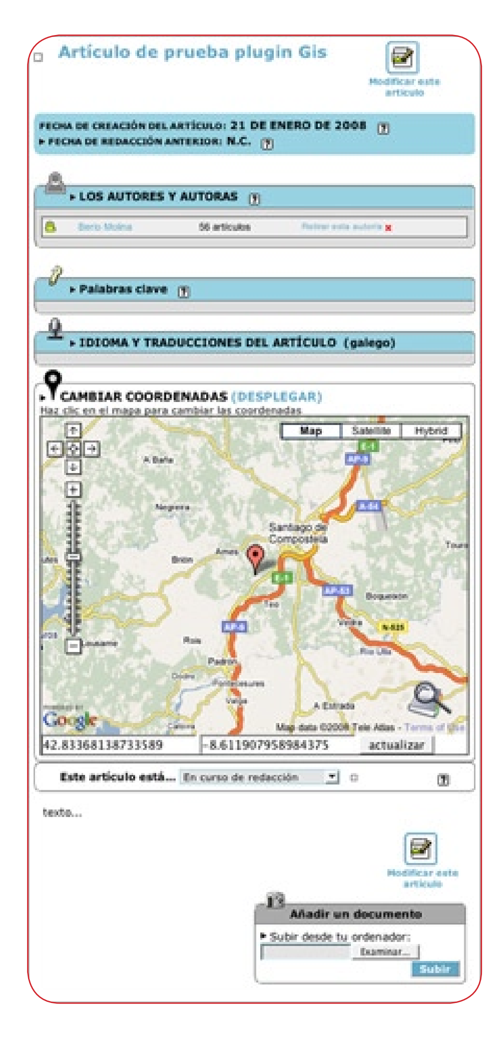


Figura 2: Panel de edición de los artículos de Spip una vez instalados Spip Gis y Googlemap_api.

BALIZAS Y BUCLES DEL *PLUGIN*

Cuando se crea una nueva tabla en la base de datos de Spip para hacer funcionar un *plugin*, es necesario que este informe a Spip sobre su estructura y sus relaciones con las restantes tablas de la base de datos. De esta forma es posible recoger los nuevos datos por medio de los bucles y balizas propias de Spip.

El *plugin* Spip Gis crea dos nuevas tablas en la base de datos "spip_gis" y "spip_gis_mots" para albergar los campos "lat", "lonx", "zoom", "id_article" o "id_mot". Por está razón son necesarios dos nuevos bucles para poder recoger la información de dichas tablas y mostrarla a través de balizas. Cualquiera de los esqueletos del sitio puede hacer uso de estos dos nuevos bucles para utilizar las latitudes, longitudes y niveles de zoom almacenados en la página web.



```
<BOUCLE_mibucle(GIS){id_article}{id_rubrique}>
      #LAT
      #LONX
      #ZOOM
</BOUCLE_mibucle>
<BOUCLE_mibucle(GIS_MOTS){id_mot}>
      #LAT
      #LONX
      #ZOOM
</BOUCLE_mibucle>
```

Código 1: Bucles necesarios para recoger la información almacenada en las tablas "spip_gis" y "spip_gis_mots" en los esqueletos del sitio web.

ADAPTACIÓN DE LOS ESQUELETOS DE LA PARTE PÚBLICA

El modelo "carte_gis" crea la etiqueta <div></div> que contiene cada mapa, genera el código JavaScript necesario para crearlo y añade los enlaces a los documentos JavaScript necesarios para su gestión, "geomap.js", "customcontrols.js", etc.
Para introducir un mapa en la parte pública de la web, simplemente es necesario embeber dicho modelo a través de los esqueletos de Spip, escribiendo la siguiente línea de código en el lugar donde se desee poner el mapa.

```
[(#MODELE{carte_gis}{id_article}{id_rubrique}{id_
mot}{id_auteur}{recherche}{latit}{lonxit}{zoom}{type}
{id carte gis}{control})]
```

Código 2: Código necesario para introducir mapas en la parte pública de página la web a través de los esqueletos del sitio.

- `{id_rubrique = int}` permite seleccionar el apartado del que se mostrarán artículos en el mapa.
- `{id_mot = int}` permite seleccionar una palabra clave que tendrán que tener asociada todos los artículos que se muestren en el mapa.
- `{id_auteur = int}` permite seleccionar el autor del cual se mostrarán artículos en el mapa.

- `{recherche = 'text'}` permite realizar una búsqueda en el texto de los artículos y mostrar los resultados de la misma.
- `{id_article = int}` permite mostrar en el mapa un determinado artículo.
- `{zoom = int(0-17)}` permite seleccionar el *zoom* inicial del mapa.
- `{latit = float}` permite seleccionar la latitud inicial del mapa.
- `{lonxit = float}` permite seleccionar la longitud inicial del mapa.
- `{type= 'satellite' | 'carte' | 'hybride'}` permite elegir si el mapa se verá inicialmente en modo satélite, mapa o híbrido.
- `{id_carte_gis = 'text'}` permite asignar un identificador al mapa y poder así, crear varios mapas en una misma página.
- `{control = 'small' | 'large' | 'custom'}` permite decidir qué tipo de controles se mostraran para manejar el mapa: pequeños, grandes o con diseño propio.

Una vez embebido el modelo “carte_gis” a través de un esqueleto, aparecerá un mapa con marcadores en la página correspondiente de zona pública de la web.
Al pulsar en el dichos marcadores, el mapa mostrará una ventana flotante con la cabecera del artículo correspondiente, la primera imagen que se le haya adjuntado y un reproductor mp3, si tiene asociado algún archivo mp3.

COMO ENVIAR VARIABLES A LOS MAPAS

Existen tres estrategias diferentes para asignar valores a las variables que se declaran en la línea de código a través de la cual se embebe el modelo “carte_gis” en los esqueletos. De este modo, es posible configurar los mapas de la parte pública y dar a cada uno de ellos unas características determinadas.

La primera y más sencilla de las estrategias, consiste en asignar directamente un valor a cada una de las variables en la propia línea de código. Esta forma de asignar valores tiene la limitación de que las variables dejan de ser dinámicas y quedan establecidas de forma definitiva para todas las páginas que utilizan el esqueleto.

```
{id rubrique=72}
```

Código 3: Ejemplo de la asignación directa del valor de una variable declarada en los esqueletos de Spip.

La segunda estrategia consiste en enviar los valores a través de la URL de la página web, cuando se enlaza con la misma. Este sistema permite enviar distintos valores a un mismo esqueleto y que la página web resultante varíe en función de dicha información. Sin embargo, obliga a tener cierto cuidado a la hora de crear los enlaces a cada página. Los esqueletos dinámicos que varían en función del apartado o del artículo en el que se encuentra el usuario, son relativamente sencillos de manejar, ya que está información siempre se encuentra disponible en las URL creadas automáticamente por Spip. Sin embargo, no es aconsejable enviar información como la longitud y latitud por defecto del mapa, a través de la URL.

```
http://www.midominio.org/spip.php?article1&zoom=16&la
tit=42.817&lonxit=-6.617
```

Código 4: Ejemplo de la asignación del valor de una variable declarada en los esqueletos de Spip a través de la URL.

Por último, se puede crear un bucle en el esqueleto y recoger la información que devuelva a través de terceras variables, para utilizarlas en la linea de código que embebe el modelo “carte_gis”. De este modo es posible asignar a las variables valores procedentes de las balizas de un bucle.

```
<BOUCLE_ultimos_articulos(GIS) {id_rubrique} {par
date} {inverse} {0,1}>
      #SET{valor_latit, #LAT}
      #SET{valor_lonxit, #LONX}
      #SET{valor_zoom, #ZOOM}
</BOUCLE_ultimos_articulos>

[( #MODELE {carte_gis} {id_article}
{latit=#GET{valor_latit}} {lonxit=#GET{valor_lonxit}}
{zoom=#GET{valor_zoom}} {type='satellite'} )]
```

Código 5: Ejemplo del uso de un bucle para enviar a través de terceras variables la latitud, longitud y zoom del último artículo publicado al mapa.



AGRADECIMIENTOS

Gracias a fil[at]rezo.net, real3t[at]gmail.com, christian.quentin5[at]wanadoo.fr, nicolas[at]hoizey.com, cedric[at]yterium.com, brunobergot[at]gmail.com, pascal[at]editions-jpm.fr, kent1[at]arscenic.info, fdm[at]ufe.be, nicolas1.krebs2[at]netcourrier.com, dani[at]belvil.net, toutati[at]free.fr, zeraxp[at]gmail.com, que desinteresadamente han colaborado en el desarrollo del *plugin* contribuyendo de forma imprescindible a su creación. Gracias a mi tutor del DEA, Paulino Alegre Fidalgo y a Lola Dopico Aneiros, Directora del Grupo de Investigación DX7 de la Facultad de Bellas Artes Universidad de Vigo.

NOTAS

(1) Doctorando en el Programa Deseño na Enxeñería de la Universidad de Vigo e investigador asociado al Programa DX7 de la Facultad de Bellas Artes, Universidad de Vigo.

REFERENCIAS

Brickley, Dan (editor). Basic Geo (WGS84 lat/long) Vocabulary [online]. Documento informal escrito en colaboración con el W3C's Semantic Web Interest Group. V 1.21. Cambridge, Massachusetts, EEUU, World Wide Web Consortium, Enero, 2006. http://www.w3.org/2003/01/geo/

Caño Alegre, Carlos. Sistemas de información geográfica en la administración pública; problemática de seguridad. Tesis doctoral no publicada. Programa de Doctorado en Sistemas Inteligentes en la Ingeniería, Universidad de León, León, Septiembre, 2005.

Gaitán, Martín. Entrevista a Arnaud Martin [online]. Neuquén, Argentina, Spip-es.net, 2006. http://www.spip-es.net/ARNO-la-entrevista

Google Maps API Team, Google Map API Reference [online]. Mountain View, California, EEUU, Google Inc. http://code.google.com/apis/maps/documentation/reference.html

Pitrou, Antoine (editor). L'histoire minuscule et anecdotique de Spip [online]. Versión de enero de 2007. París, Francia, Spip.net, Enero, 2007. http://www.spip.net/fr_article918.html

Traducción de Spip.net. La historia minúscula y anecdótica de Spip [online]. París, Francia, Spip.net, Julio, 2007. http://www.spip.net/es_article108.html

Turner, Andrew. GeoRSS Specification [online]. Cambridge, Massachusetts, EEUU, Georss.org, Marzo, 2007. http://georss.org/model

VVAA, Wikipedia the free encyclopedia [online]. San Francisco, California, EEUU, Wikimedia Foundation, Inc. http://wikipedia.org



ARCHINAUTA: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN INDIVIDUAL Y NAVEGACIÓN AUTÓNOMA

Alfonso Cuadrado Alvarado

Uno de los desafíos a los que se enfrenta la nueva era tecnológica es la fusión de los sistemas espaciales de localización por posicionamiento de un objeto o sujeto y la navegación hipermedia en los recursos digitales en red. Aunque ambas capacidades suelen estar orientadas en diferentes direcciones, tales como el control de mercancías (en centros de producción o distribución) versus el acceso a informaciones (en bases de datos) ambas pueden integrarse en aplicaciones comunicacionales a partir de tecnologías ya disponibles como los dispositivos pérdida manejados dentro de un espacio definido y antenizado mediante una red WiFi.

En este contexto nace el proyecto Archinauta, desarrollado por el grupo de Investigación Intermedia de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y en colaboración con varios investigadores y becarios del Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la misma universidad. El proyecto está cofinanciado por la Universidad Rey Juan Carlos y la Comunidad de Madrid. El proyecto pretende desarrollar un sistema piloto que pongan alcance del usuario esos dos grandes tipos de servicios combinados mediante las nuevas tecnologías. El objetivo específico es el diseño y desarrollo de una experiencia piloto (mediante una exposición que se presentara en la Biblioteca del Campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos) en la que se definan, de forma teórica y práctica, los requerimientos y las prestaciones de lo que hemos dado en llamar un sistema individual de localización y navegación autónoma, en un principio de uso específico para centros como bibliotecas, archivos y museos, aunque evidentemente extensible a todo tipo de espacios de uso comunicación al en amplio sentido: artístico, informativo, recreativo, turístico o deportivo.

ESPACIO Y CULTURA DIGITAL

Los últimos 30 años del siglo 20 han visto nacer términos como el del ciberespacio, un lugar entre etéreo e imaginario donde se producen los nuevos cruces de comunicaciones, intercambios y relaciones entre todo tipo de ámbitos y materiales culturales. Internet se ha convertido en la nueva frontera de la construcción y exploración que toma el relevo del impulso emprendedor que llevó el hombre al



espacio en la segunda mitad del siglo 20. La red se comporta como un movimiento vivo, dinámico y sin límites conocidos donde se iguala el conocimiento y se pone al alcance de cualquier persona con una accesibilidad sin precedentes en la historia de la cultura humana.

Pero este nuevo campo de exploración se enfrenta a un mundo real aparentemente ya conocido, explorado, sin nuevas posibilidades de reformulación. Al calor de los trabajos tecnológicos y de traducción digital que supone el desarrollo involucrado de contenidos al ciberespacio no hacen varias cuestiones y líneas de investigación que pretenden dar la vuelta a la tendencia general de concebir los medios digitales como la salida natural de la evolución en el siglo 21. Y esta línea no es otra que buscar un camino inverso, en qué medida el ciberespacio puede influir en nuestro espacio cotidiano y real, o expresado de otra forma ¿podremos superar la dualidad entre espacio físico y real y ciberespacio?

En este sentido son ya muy conocidos los diversos trabajos de investigación sobre la realidad aumentada, aquellos dispositivos que permiten solapar los medios digitales en nuestra percepción directa de la realidad, una propuesta que nace de las tecnologías de la realidad virtual y que pretenden llevarlas a la vida cotidiana.

Afortunadamente el desarrollo tecnológico está ofreciendo nuevos dispositivos que se encuentran a medio camino entre la utilización dentro de nuestro espacio real y el convertirse en puertas hacia el ciberespacio. El GPS, el teléfono móvil, los reproductores portátiles de video y audio, las consolas de videojuego portátiles y las PDA, así como la generalización de infraestructuras de redes inalámbricas constituyen las plataformas idóneas para el desarrollo de investigaciones y prototipos que permitan ejercer acciones que relacionen ambos mundos. De esta forma podríamos perseguir el ideal de que nuestra experiencia cotidiana dentro del espacio real se beneficiara constantemente de la conexión con el enorme caudal informativo del que podemos disponer en el ciberespacio. Y aún más, de una constante interacción. En este marco ideológico es en el que nace el proyecto Archinauta.

EL PROYECTO *ARCHINAUTA*

Para materializar esos objetivos en una experiencia real los investigadores del grupo intermedia seleccionaron un tipo de práctica y ámbito cotidiano muy generalizado: la experiencia de un visitante a un museo o galería de arte.

Esta experiencia nos ofrece por un lado un marco espacial, las instalaciones del museo o de la exposición, unos contenidos físicos reales, un recorrido que no es aleatorio sino que esta diseñado siguiendo una determinada estructura discursiva o narrativa y un amplio caudal informativo que hoy por hoy está disponible en la red.

Actualmente la visita a un museo está plenamente estandarizada. Todos disponen de información en una web donde podemos encontrar los datos más sobresalientes del museo, información sobre sus instalaciones, horarios, servicios y recursos sobre los contenidos expuestos. Una vez en el museo podemos disponer de información ampliada mediante los soportes tradicionales, planos, catálogos, guías o en el caso ya muy extendido de utilizar medios audiovisuales, audioguías en diferentes idiomas o incluso en sistemas aptos para discapacitados (videos en lenguaje para sordos mudos). A la salida realizamos de forma casi obligada el paso por la tienda del museo donde convertiremos en objeto del recuerdo nuestra visita mediante la compra del material relacionado bien sea con los fondos permanentes o con las exposiciones temporales, catálogos, libros sobre la vida y obra de un autor, DVD, postales, carteles, etc. ¿En qué forma podemos introducir los medios digitales en este tipo de experiencia? ¿Podemos conectar el enorme caudal informativo que está en la red, o incluso en otras dependencias del propio museo como suelen ser la biblioteca o mediateca, con las visitas habituales?

Como señalábamos más arriba la forma generalizada de expandir la experiencia contemplativa en un museo o exposición es la utilización de la guía y en su versión tecnológica, en la audioguía. Pero en el fondo no es más que la traslación a audio del texto de un catálogo, es decir de un contenido cerrado, tanto porque sólo ofrece información en un tipo de soporte, el audio, como por la dificultad de actualizar y personalizar los contenidos (cualquier cambio implicaría bien sea grabar nuevos contenidos en el dispositivo o bien buscar un tipo de tecnología que permita la suficiente interactividad para ejercer una verdadera selección personalizada).

Aunque últimamente los archivos sonoros que habitualmente encontramos en las audioguías se pueden descargar de la web de algunas instituciones y se pueden conservar más allá de la visita de museo, incluso utilizándolas en dispositivos propios como reproductores de mp3 o teléfonos móviles, la audioguía no deja de ser un sistema de escasa interactividad ya que el ámbito de esta información sigue quedando cerrado y sin posibilidad de que el usuario intervenga de forma definitiva.

“Los museos irán dejando de monopolizar el control de la información y cada vez participará más gente en el desarrollo de contenidos compartidos”[1]

Citamos aquí las palabras de Will Gompertz, director de Tate Media, porque son premonitorias de esa nueva visión del museo no como catedral de un saber unidireccional, sino como un nuevo centro de interacciones culturales compartidas. Y para ello es fundamental investigar en la línea de aportar comunicación entre todos los contenidos e interactividad por parte del visitante, que dejaría de ser un espectador habitual para convertirse en un usuario más tal y como lo es de Internet o de los videojuegos.

Si encontramos un sistema que permita que el usuario se mueva por un museo como se mueve por la red, que su experiencia permanezca como aporte de conocimiento para nuevos usuarios y que esta experiencia se prolongue más allá de la visita física, reformularíamos el concepto del museo para convertirlo en la punta de un iceberg que escondería un entramado de relaciones ocultas en el espacio real pero visibles a través del ciberespacio entre los contenidos físicos y los digitales.

El núcleo central de esta nueva experiencia con el usuario y el espacio es una combinación de un determinado hardware y el desarrollo de un software adecuado apara su gestión. Ese hardware es una PDA que se configura como el dispositivo idóneo por su versatilidad, reducido tamaño, y a la vez gran capacidad para presentar todo tipo de contenidos, texto, audio, video, fotografías, así como la posibilidad de interacción por parte del usuario.



Estructura del concepto de Archinauta



Desde un punto de vista conceptual el esquema de funcionamiento del sistema se basa en tres patas: el **dispositivo móvil**, una **base de datos** y un **sistema de geolocalización**. Este último va a permitir que el sistema identifique la posición del usuario en el espacio y ponga a disposición de éste los contenidos adecuados en cada sitio. Estos no están enteramente pregrabados en el dispositivo, como si fuera una audioguía, sino que al enviarse mediante un servidor hace que se puedan configurar a elección del usuario o que puedan cambiar varias veces a lo largo de la vida de la exposición sin necesidad de reprogramar o grabar nuevos contenidos en cada uno de los dispositivos. Además el posibilitar que el dispositivo permita la geolocalización amplía las posibilidades del sistema haciéndolo verdaderamente un asistente espacial. Imaginemos que un visitante desea realizar una visita a una exposición bien sea bajo un determinado tiempo o según una selección previa de contenidos (visitar sólo por ejemplo las obras de una escuela pictórica existente en un museo). Esa opción la puede seleccionar en un menú disponible y el sistema le irá indicando el recorrido que debe de hacer. Si tiene un límite de tiempo, por ejemplo quiere realizar una vista para conocer lo mejor del museo en un par de horas, también el sistema le guiará también para realizar el mejor recorrido en el tiempo determinado.

Una vez que el visitante llega a un espacio determinado el sistema detecta su posición y pone en su pantalla los contenidos disponibles para esa zona. Imágenes, audios, videos, etc. Esta oferta de contenidos es seleccionable de forma que el usuario puede llegar al nivel de extensión o profundidad en los contenidos complementarios que quiera. Igualmente estos contendido pueden guardarse, quedar seleccionaos mediante una acción muy similar al tipo que realizamos habitualmente en internet, guardando marcadores o favoritos. El sistema no sólo actúa en un sentido, es unidireccional, sino también actúa en la dirección del usuario hacía la base de datos. Al comienzo de la visita el usuario inicia una sesión mediante la cual se grabará en el servidor todas sus acciones, su selección de la información.

Al final del recorrido esta selección es posible que se pueda borrar o conservar mediante varias posibilidades: llevarse esos contenidos en Cd-rom, relacionarlos con contenidos libres o bien de pago que posea el museo en formato digital (versiones de catalogo, imágenes, bibliografía de los fondos de la biblioteca del museo, etc.). De esta forma la tradicional compra que realizamos al final de la visita de diverso material impreso (catálogos, libros, postales) quedaría totalmente

personalizada, tanto en extensión como en profundidad, en función de nuestros intereses. Nos podríamos llevar toda la información sobre un único artista u obra sin necesidad de comprar todo un catálogo del que sólo leeremos una parte.

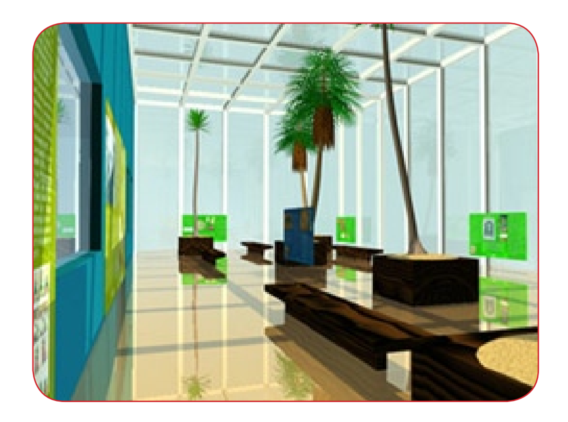
Igualmente es posible prediseñar contenidos específicos para diversos tipos de usuarios, lo que se puede realizar fácilmente gracias a una plataforma dinámica como es un servidor, como grupos con intereses determinados (estudiantes) o bien especialistas.

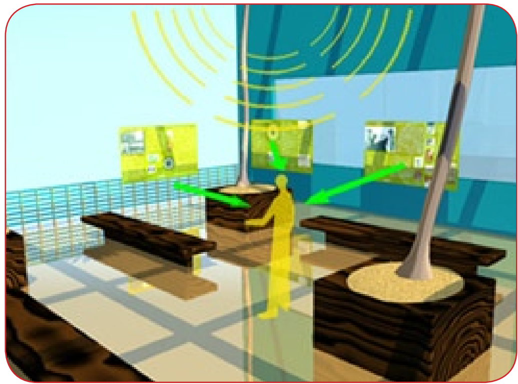
Asimismo la centralización en el servidor de un historial completo de las actividades y movimientos del usuario proporciona una información adicional para la gestión del museo que hoy por hoy es difícil de conseguir: la sesión nos permite registrar no sólo qué contenidos son los preferidos del público, sino también información como el tiempo dedicado a determinados contenidos, visitas, distribución espacial, etc.

LA EXPERIENCIA PILOTO: "LOS PILARES DEL CINEMATÓGRAFO"

El proyecto Archinauta se va a llevar a la práctica en una instalación prototipo que se realizará en la sala de exposiciones de la biblioteca de la facultad de ciencias de la comunicación en el Campus de Fuenlabrada en enero del 2009. Esta exposición versará sobre un tema afín a las materias que se imparten en la carrera de comunicación audiovisual, los pilares del cinematógrafo, concretamente en el mundo de lo que se ha llamado el precine, todos los avances tecnológicos y conceptuales que dieron lugar al nacimiento del cine a finales del siglo XIX.

Aunque el hardware y el software requerido estén disponibles en el mercado, se hace necesario un doble desarrollo de software, tanto en el *back end* (el diseño del sistema en la conexión de la red WiFi con los dispositivos PDA del usuario) como en el *front end,* el diseño de la propia aplicación o interfaz gráfica de usuario, tanto en las funciones y los servicios como en los contenidos y los recursos prestados.
En la experiencia piloto, se parte de la instalación ya existente de una red WiFi en la Biblioteca del Campus de Fuenlabrada de la URJC, instalada y mantenida por la ETS de Ingeniería de Telecomunicación de la propia Universidad.





Proyecto de instalación de la exposición “Los pilares del cinematógrafo” en la sala de palmeras de la Biblioteca del campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.

La instalación constará de nueve espacios que trazan un recorrido desde el jabalí de las cuevas de Altamira hasta el cinematógrafo de los Lumière. Cada espacio se aglutina en torno a una impronta, a una actitud que inspira a determinadas tecnologías que confluirán en el cine: *imaginarización, fascinación, fabulación, figuración, simulación, proyección, animación, reproducción* y *cinematógrafo*.

El cine tal y como lo conocemos se desarrolla entre los Lumière y Griffith, convirtiéndose rápidamente en el arte por antonomasia del siglo XX. Hoy, cuando su especificidad se transmuta en internet, su lugar en la cadena de evolución en los medios audiovisuales sigue siendo relevante en el sentido de eslabón entre los medios de los que surgió y a los que da paso.

El punto inicial del recorrido es el principio general de *imaginarización*: el perpetuo deseo humano de hacer y ver imágenes cuyos diferentes fines pueden resumirse en uno: servir de mediación entre el humano y el mundo. Hay sin embargo una función compartida por todas las culturas, en el que la imagen se vuelve sobre sí, marcando nuestra segunda estación: la *fascinación* por la sorpresa y el asombro ante los propios artificios textuales. El devenir de Occidente quedará sin embargo atrapado por dos grandes y poderosas ideas que marcan la historia de la imagen: la *fabulación* y la *figuración*. El siguiente paso será la *simulación*: la voluntad, a partir de la invención de la perspectiva cónica, de hacer pasar una imagen por el mundo en ella representado. Es en ese estrecho ámbito de los simulacros donde reencontraremos los antecedentes tecnológicos cercanos del cinematógrafo, “imagen en movimiento”: la *proyección*, con la linterna mágica, la *animación*, con los juguetes ópticos, y la *reproducción*, con la fotografía.



Cada espacio cuenta con un panel que muestra cometidos textuales y gráficos Panel de la sección IMAGINARIZACION

La forma en que el usuario sea consciente de que existe una interacción entre los contenidos que él ve directamente en el panel y lo que se le ofrece en la PDA es que existen elementos comunes de referencia que él pueda identificar para saberse reconocido por el sistema de localización móvil. Por ello se han desarrollado una serie de códigos de colores que corresponden a cada una de las secciones de la exposición y que están presentes tanto en los paneles físicos que se muestran en la sala como en el color de fondo de los contenidos que se muestran en la PDA.



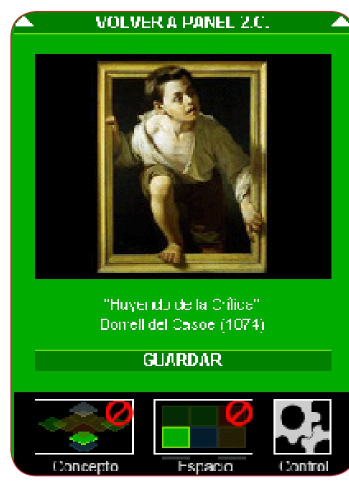


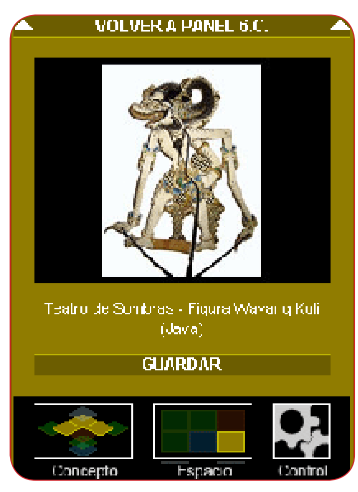
El esquema de la exposición se muestra en la PDA al inicio.

Se han creado una serie de contenidos especiales para la ocasión sobre los pilares del cinematógrafo: una selección de imágenes desde los trampantojos hasta la linterna mágica, audios que complementan los textos del panel, recreaciones en 3D de espacios tridimensionales y una selección de fragmentos de obras cinematográficas.













Diversos contenidos mostrados en la PDA.

El sistema de localización hace que exista una referencia constante en la PDA en donde nos encontramos espacialmente dentro de la exposición así como en que parte del itinerario evolutivo de la tecnología hacia el cine, si lo entendemos como el desarrollo narrativo de un discurso. En cierta forma aquí atendemos a lo que dentro de los conceptos habituales de navegación por estructuras multimedia sería tener siempre presente en qué parte de la estructura de navegación nos encontramos. Este punto es muy importante ya que de esta forma se permite relacionar el espacio y el contenido no simplemente como un contenedor arquitectónico sino como una representación de un espacio textual.

Las PDA están comunicadas permanentemente con un servidor remoto. En el sistema se inserta un *proxy* que detecta la posición de cada una de las PDA y hace una petición de información al servidor que no es una petición normal sino que además de dicha petición de contenidos lleva indicado el nombre o número de usuario y la posición para servirle el contenido indicado en dicho posición.

El panel tiene un diseño que va más allá de la mera representación gráfica de un texto e imágenes fijas. Se comporta como una versión ampliada y física de un hipertexto. En el panel están subrayados lo que podríamos llamar hiperenlaces, puntos que avisan al usuario de que ahí puede encontrar contenidos asociados a esas palabras claves dentro de la PDA.



En rojo, verde y azul se destacan los puntos que en el texto permiten al usuario activar contenidos en la PDA.

Los contenidos de la exposición están realizados por Luis Alonso, miembro del grupo Intermedia y asesor histórico de diversas exposiciones sobre los orígenes del cinematógrafo. Otros miembros del proyecto son: Alfonso Palazón, Pablo Prieto, Raquel Sardá, Emilio Montanet, Antonio Lara, Javier Ramos, Antonio Caamaño, Julio Ramiro, Mark Richard Wilby y Juan José Vinagre.

NOTAS

1. V. collera / i. lafont**.** *museos en el ipod*. el pais, 24/12/2007. url:
http://www.elpais.com/articulo/cultura/museos/ipod/elpepicul/20071224elpepicul_2/tes
Último acceso: 3/12/2008.

BIBLIOGRAFIA

Bellido Gant, María Luisa (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Trea, ediciones, s.L.

Deloche, Bernard (2002). *El museo virtual: hacia una ética de las nuevas imágenes*. Trea, ediciones, s.L.

Sebastián Caudet, Amparo. “Una nueva museología para un nuevo milenio”. *Revista de la asociación profesional de museólogos de españa*, issn 1136-601x, nº. 2, 1997 (Ejemplar dedicado a: el museo: centro de documentación) , pags. 292-298

FRONTERAS Y TERRITORIO EN EL CIBERESPACIO. PRINCIPIOS MÉTRICOS PARA LA INDEPENDENCIA GEOLOCAL EN EL WEB

Jesús Moreno Hidalgo

1.- RESUMEN

El informe *"Fronteras y territorio en el ciberespacio. Principios métricos para la independencia geolocal en el web"*, es un desarrollo del **área de conocimiento** de los **proyectos educativos de area421** (http://www.area421.com) y trata de reflejar la dificultad en alcanzar ciertos grados de globalidad para los websites, independientemente de su categorización, así como de ayudar a comprender el método por el que un website alcanza la visibilidad en internet a través de sus contenidos.

Entre el 6 de diciembre de 2007 y el 2 de enero de 2008 se han estudiado 44 websites de diversas condiciones y estructuras con el objetivo principal de buscar relaciones ocultas entre ciberespacio y territorio físico, así como de indagar acerca de métodos cibermétricos poco estudiados que permitan establecer condiciones para futuros estudios. Se pensó en la geocitación o citación territorial para establecer niveles de globalidad de websites, y comprobar el grado de dependencia de la website con el lugar o territorio desde el que se gestiona. Para ello se definieron 3 conceptos:

GEOCITA: Cita dada en el ciberespacio (contenidos de internet) que hace referencia a una territorio físico.
GEOCITA LOCAL (gl): Geocita que hace referencia al lugar físico desde donde se crea o se gestiona un website.
GEOCITA EXTERNA (gx): Geocita que hace referencia a cualquier lugar físico alejado físca y/o culturalmente del lugar desde donde se crea o se gestiona un website.

Esto permitiría establecer rankings comparados entre los diferentes sites estudiados. Un estudio pormenorizado de las geocitaciones permitiría, a su vez, establecer relaciones ocultas de tipo económico, cultural, social, educativo, político, histórico o personal.



Así, se eligieron 44 sites (72.897.439 páginas) que operan desde lo que entendemos como un nivel local, como son salas alternativas de arte, hasta un nivel que entendemos como global, grandes webs sociales que operan en todo el mundo y cuyos dominios son primeras marcas para los ciberusuarios. Para los niveles que podemos entender como más pegados a los territorios se escogió el sector cultural por tres razones: La primera por estar lo suficientemente globalizado. La segunda por su voluntad de vertebración territorial. La tercera por su estructura de comunicación, pues de los sites que podemos entender como corporativos, son los que tienden a reflejar actividad continua, a almacenarla y a arrastrar actividades ajenas, en cuanto que suelen publicar los orígenes y actividades principales de artistas o conferenciantes. En este sentido se han dividido entre salas alternativas, galerías de arte, centros de arte y museos. Para los niveles que podemos a priori entender como intermedios se han escogido sites sociales de alta especialización en el sector cultural. Estos sites tienden a reflejar en sus comunicaciones las mismas actividades que los sites culturales corporativos, canalizándolas o agrupándolas, y tienden a unos objetivos similares pero con menor apego al territorio. Se trataba de establecer las posibles dificultades para alcanzar grados aceptables de globalidad, y en ese sentido, si se dan condiciones sociales para el auge del periodismo local en el campo cultural. Para los niveles que podemos entender como globalizados se han escogido grandes marcas de webs sociales con actividad continua comprobada, las cuales se han dividido en tres grupos: webs de comunicación social de fuente secundaria, webs sociales de comunidad y compartición de bookmarks, y webs de repositorios sociales. Se trataba de establecer si realmente están globalizados estos servicios, si su apego al territorio es mayor o menor del que se cree por defecto, dónde están sus fronteras, y si los diferentes objetivos comerciales o sociales de estos servicios suponen diferencia en su grado de globalización, ya precisen estos objetivos de un mayor o menor grado de implicación humana en el usuario y, en consecuencia, una mayor implicación cultural y territorial.

Para la geocitación se han escogido 19 grandes capitales mundiales, entre europeas, americanas y asiáticas. Ninguna de ellas implicadas en conflictos armados ni mediáticos (deportivos, etc.) en las fechas en las que se realizó el estudio. Se han usado delimitadores cibermétricos relativamente sencillos, y se ha aprovechado para establecer algunos valores clásicos de la cibermetría aplicada, como son el tamaño del site, la visibilidad web, el page rank, el impacto web (WebIf) y la popularidad relativa, con el objetivo de comprobar si había alguna relación entre la geocitación y estos valores. También se ha usado, cuando ha sido posible, la

herramienta de laboratorio Google Trends, que establece el origen de las búsquedas de los usuarios en Google Search.

Entre el 3 y el 22 de enero de 2008 se han analizado los resultados, establecido las conclusiones y redactado el informe.

Como conclusiones básicas se pueden destacar que la mayoría de los webs tienen un alto apego al territorio físico del que proceden, la globalidad es más supuesta que real en el ciberespacio, el periodismo local tiene una lógica natural en internet, las relaciones culturales, idiomáticas, sociales, históricas, personales, de mercado, etc. de una institución, se reflejan en los webs que la representan, y la geocita es un elemento válido para determinar relaciones ocultas.

Como resumen de las conclusiones generales diremos que, de las 44 webs estudiadas, ninguna alcanza el grado total de independencia geolocal, que sólo 2 (4,5%) superan el 50% del índice máximo de puntuación posible, y sólo 7 (15,9%) supera el 33% de la puntuación posible, todas ellas webs sociales. Por otro lado más del 70% de los webs estudiados tienen su geocita local como geocita principal de su site. De entre los centros de arte alcanzan una mayor puntuación las webs que incorporan opciones de participación y red social en sus webs. Asimismo, en líneas generales, los usuarios que buscan un determinado recurso web pertenecen al mismo territorio o a territorios afines a la sede física del web, y comparten en la mayoría de los casos la misma lengua o alguna de las lenguas ofrecidas por el site. Por último, cabe destacar que los valores clásicos de la cibermetría no miden, por sí mismos, una independencia territorial.

El informe incorpora, además, un estudio pormenorizado de los resultados obtenidos en cada uno de los sites, en el cual fue posible analizar las relaciones ocultas de tipo histórico, cultural, social, económico, personal, etc. de las entidades estudiadas.

Palabras clave: *territorio, geocitación, independencia territorial, cibermetría, relaciones ocultas, networks y espacio físico, globalidad, independencia geolocal, periodismo local*

2.- METODOLOGÍA, PRINCIPIOS MÉTRICOS Y DIFICULTADES

El objetivo del informe es buscar relaciones ocultas entre espacio físico y redes digitales. Un precedente de este tipo de estudios es el realizado por Victor Herrero-

Solana y José Morales del Castillo en 2004 (*“Geopolitical” maps of the Internet: application of new information representation methods*), que establecía relaciones entre diferentes universidades usando un método que combinaba el escalamiento multidimensional o MDS (Multidimensional Scaling) y el análisis de cocitación de sitios web (Larson, 1996), que se construye a partir de las citas conjuntas que reciben dos sitios web desde una misma página. Los autores establecieron un mapa de relaciones entre universidades que demostraba relaciones políticas, históricas o personales entre los miembros de distintas universidades. Una de las conclusiones más llamativas fue la demostración de que 4 universidades ubicadas en la antigua Alemania del este mantenían relaciones con universidades ubicadas en los territorios del denominado pacto de Varsovia, mientras que otras 4 ubicadas en la Alemania de la Antigua República Federal lo hacían con universidades históricamente afines.

Para establecer el grado de relación entre sitio web y sede física, lo primero fue elegir el tipo de site que se quería estudiar. En este sentido se consideraron los grupos de sites que serían estudiados (en el capitulo RESUMEN ya se habló de los grupos escogidos. En la *Tabla 1* del informe completo es posible ver las sites clasificadas por grupos, así como sus dominios respectivos). Aunque la clasificación por grupos es independiente del estudio, e incluso algunos sitios pueden presentar dificultades de ubicación por poder pertenecer a uno u otro grupo, o a ninguno en concreto, se presentan así en el informe para ser fiel a las razones de su inclusión en el mismo:

1.- Espacios alternativos de arte. Supuestamente con fuerte apego al territorio, incluso al barrio en el que operan. Sus webs, como otras webs culturales, almacenan actividad propia y arrastran origen y actividad de artistas y pensadores que pasan por su sede física.

2.- Galerías de arte. Aunque muy localizadas, últimamente su necesidad de ir a ferias ha globalizado bastante su trabajo. Para ser admitidas en ferias importantes es preciso para ellas presentar una agenda de exposiciones con artistas internacionales y representarlos territorialmente.

3.- Centros de Arte. Los nuevos Centros de Arte tienden a usar sus sedes como vertebración cultural y social del territorio. Apegados a la sociedad que los acoge, desde lo local a lo global, suelen gustar del uso de las nuevas tecnologías. Presentan estructuras internas algo más horizontales que los museos y, en ocasiones, evitan la acumulación de obras en forma de colecciones. Su razón

de ser está en las actividades desarrolladas, desde la transversalidad y la multidisciplinariedad.

4.- Museos. Los Museos realizan grandes exposiciones con fuerte impacto mediático. En general mantienen presupuestos grandes y colecciones de prestigio. El uso de la comunicación web está desarrollado de forma desigual y, en general, no se corresponde con el presupuesto manejado. Como curiosidad se ha incluido en la selección el museo de arte digital (Digital Art Museum) que es un proyecto de una galería de Berlín.

5.- Webs sociales especializadas en Arte. Estas webs corresponden a proyectos, bien de iniciativa pública o privada, tendentes a prestar servicios sociales de comunicación cultural. Su uso es gratuito e ilimitado. Tienden a reflejar la realidad de entidades culturales agrupándolas o canalizándolas con mayor o menor intervención por parte de los gestores. Su voluntad es social y globalizante.

6.- Webs sociales de comunicación de fuente secundaria y de carácter general. Estas webs han proliferado mucho. Aquí sólo hemos elegido dos: digg.com detrás de cuyo éxito han venido las demás, y meneame.net, la versión de digg.com en español de más éxito. Su carácter generalista las hace muy queridas por los usuarios que comparten noticias por las que tienen interés personal. Es de esperar que en esas noticias arrastren sus intereses culturales y territoriales.

7.- Webs sociales de comunidad y compartición de bookmarks. Estas webs tienden a la creación de comunidades online. Los usuarios comparten las entradas de sus blogs, sus websites favoritos o el lugar en el que se encuentran en ese momento. Estructuralmente se diferencian de los anteriores en que, en general, no ofrecen categorías, y la ordenación de las aportaciones se hace por medio de etiquetas. Requieren, en su mayoría, de intervención directa del usuario, que suponemos arrastrará sus intereses culturales. Algunos ofrecen sistemas *claim* y *ping* de lectura automática de blogs y canales de sindicación. Son, pues, más automáticos que los del grupo anterior. Su voluntad es de uso global.

8.- Repositorios sociales. En estas webs los usuarios comparten fotos, vídeos o archivos con otros usuarios. Los servicios son libres, gratuitos y automáticos. Algunos de ellos se pueden usar para alojar copias de seguridad. Son de gran éxito, ya sean de titularidad pública o semipública, o privada. Requieren intervención por parte del usuario y algunos (Flickr) están traducidos a varias lenguas. Su voluntad es altamente globalizante.

Establecidos los grupos y escogidos los sitios, se pasó a determinar la site concreta. La unidad de trabajo es la sede web, que se define como "*unidad documental básica*



que expresa de forma autónoma la presencia institucional en el Web" (*Factor de impacto y visibilidad de 4.000 sedes web universitarias*, Equipo del Laboratorio de Internet Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC-CSIC) Isidro F. Aguillo Caño y otros, 2005). Desde ese punto de vista establecemos una sede web como "*una página web, o un conjunto de ellas, ligadas jerárquicamente a una página principal, identificable por una URL y que forma una unidad documental reconocible e independiente de otras bien por su temática, bien por su autoría, o por su representatividad institucional*" (Arroyo y Pareja, 2003). Esto supone la primera dificultad, pues el conjunto de páginas pueden estar anidadas en diferentes niveles. Se intentó establecer para su estudio la sede más grande, es decir, aquella que engloba a diferentes tipos de páginas (personales, idiomáticas, temáticas, etc.) y que suelen determinarse por subdominios. Esto no se pudo hacer sino de manera manual, tanteando si en el sitio existían o no subdominios que no estuvieran incluidos en la sintaxis habitual de *www.dominio.xxx*.

Otra acción que no se pudo establecer más que de manera manual fue la geolocalización física del site. Esto llevó en ocasiones dificultades, pues sólo en páginas legales o de servicios especiales (política de privacidad o cómo solicitar trabajo, por ejemplo) aparece la sede física del site. En ocasiones la sede varía con el tiempo, al ser las compañías compradas por otras que trasladan sus oficinas a otros lugares (caso Delicious, que se ubica en Sunnyvale (CA), una localidad cercana a San Francisco, pero que comenzó en New York). En estos casos se ha establecido como sede principal la de origen de la compañía para establecer un posible crecimiento centrífugo desde el lugar donde se gestó la idea y se propagó la web. Al no aparecer más que en páginas legales, es posible que la sede donde se ubica la compañía no sea más que una sede legal, donde se fiscalizan impuestos, pero la compañía establezca oficinas en otro sitio físico distinto. Esto puede dar algún margen de error y falsear algún resultado. Se entiende, no obstante, que en el análisis pormenorizado de la geocitación pueda ser posible encontrar relaciones ocultas que determinen cierto factor humano, de relación personal o cultural. Antes de continuar se estableció de manera personal el idioma o idiomas principales del site, pues quizá constituya esta información la primera frontera, y el establecimiento de varias lenguas, el primer signo de la voluntad de romper las fronteras culturales, o acotarlas un poco más lejos.

Una vez establecida la geolocalización y la/s lengua/s se pasó a determinar algunos valores cibermétricos habituales, con el objetivo de poder compararlos con los



valores de geocitación y dependencia territorial que se establecerán más adelante. Así se estableció, para cada uno de los sites, el tamaño web, la visibilidad, el Page Rank, el iImpacto Web (WebIf) y la popularidad relativa.

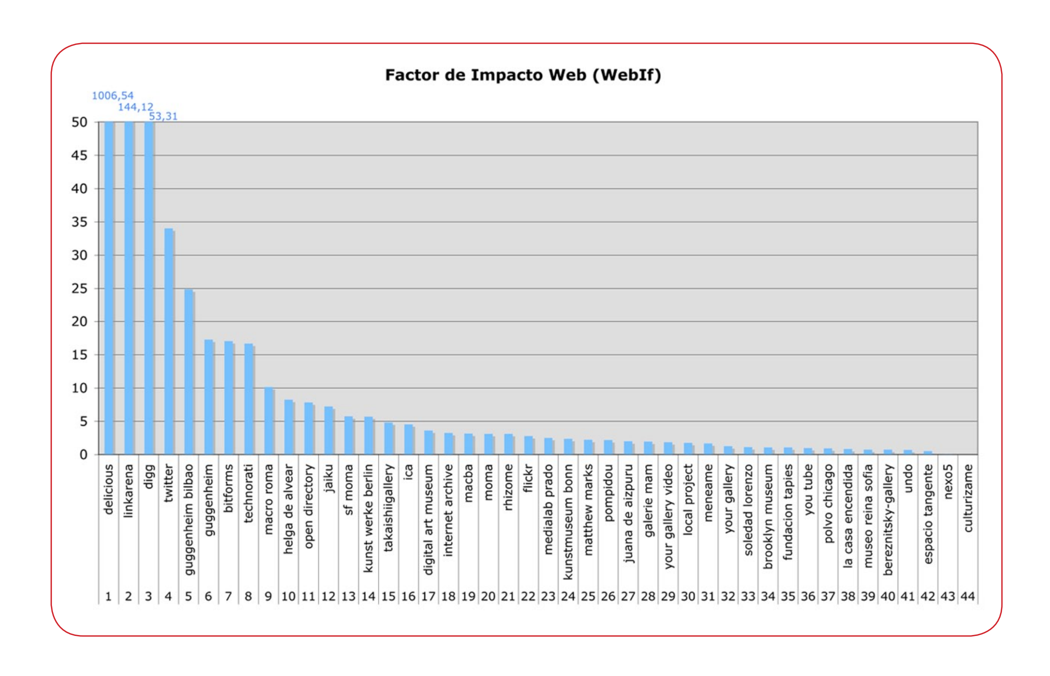
Para determinar estos valores se usaron técnicas de cibermetría. Son varias las denominaciones usadas por los investigadores para las técnicas de análisis cuantitativo de la información: cienciometría, bibliometría, informetría, y, más recientemente, cibermetría (Faba; Guerrero; Moya, 2004). Bibliometría se encuentra en el *statistical bibliography* establecida por Hulme (1923), posteriormente sustituido por el término bibliometrics (Pritchard, 1969). Cienciometría e informetría aparecen posteriormente a 1980. A principios del siglo XXI, Cronin (2001) plantea que los métodos utilizados en estudios biblio-ciencio-informétricos, pueden aplicarse al entorno de Internet. La cibermetría puede definirse, por tanto, como aquella "*disciplina que mide distintos aspectos de Internet utilizando técnicas cuantitativas bibliométricas que han mostrado ser especialmente potentes y pueden aplicarse en condiciones ventajosas a la descripción de recursos web*" (Aguillo, 2000). La aplicación de estas técnicas informétricas al ámbito web ha dado lugar a la webmetría, que se define como "*la ciencia que comprende la investigación de todas las comunicaciones en red, usando para ello técnicas de medida de carácter cuantitativo*" (Almind; Ingwersen, 1997). Dos de las principales técnicas usadas en la webmetría son el análisis de citas de sitios web, también denominadas sitas (Rousseau, 1997), y el análisis del factor de impacto web (Ingwersen, 1998).

Para determinar estos valores hemos utilizado delimitadores cibermétricos en buscadores y herramientas Web. Los buscadores son una herramienta básica e importantísima en cibermetría debido a su gran cantidad de páginas indexadas, a su uso sencillo y a su rapidez a la hora de mostrar datos. Sin embargo Bergman (2001) estima la Web profunda o invisible como 400 o 500 veces mayor que la indexada por buscadores. Así pues, tanto el tamaño web (número de páginas del site), como la visibilidad (número de sitios externos que linkan a uno dado), como el WebIf o Impacto Web (Visibilidad/tamaño Web), son siempre valores relativos en cuanto a que no reflejan toda la realidad. Sin embargo, según afirma Aguillo "*la idea de factor de impacto web está basada en el factor de impacto de Garfield, según el cual el número de citas recibidas por una publicación científica es un indicador de la repercusión que ha tenido en la literatura. Fue formulada por vez primera por Rodríguez i Gairín (1997), y posteriormente definida por Ingwersen (1998) como "la suma total del número de páginas con enlaces externos y auto-enlaces que apuntan*

a un país o sede web determinado, dividido por el número de páginas halladas en ese país o sitio web, en un momento determinado. El numerador consiste, por lo tanto, en el número de páginas con enlaces, no el número de enlaces". De esta manera, al dividir por el número de páginas web de la sede se consigue un índice relativo, superando así uno de los problemas que planteaba el indicador visibilidad." La comparación que hace Aguillo (2005) entre Page Rank (establecimiento de importancia relativa de links externos) y citas bibliográficas (ISI, etc.) es adecuada para ensalzar los operadores algorítmicos de los buscadores como herramientas de gran valor.

En las *Tablas 2 a 9* del estudio completo se muestran los resultados cibermétricos clásicos de todos los sites estudiados. En el estudio se estableció el tamaño web con el delimitador *site:* en el caso de Google y con la herramienta *Site Explorer* de Yahoo! en el caso de este último motor de búsqueda. Se ha establecido como tamaño final el más grande de los dos valores encontrados, y así se identifica en las tablas con una (Y) cuando se ha escogido el valor proporcionado por Yahoo! y con una (G) cuando se ha escogido el valor proporcionado por Google. Para la visibilidad se ha utilizado la misma herramienta ya citada de Yahoo!, Enlaces Externos, con la opción seleccionada *"de todas las páginas" "todo el sitio".* La visibilidad en Google no se ha determinado con delimitador *link:* sino buscando citaciones de dominio del site en webs externas. Si se escogió el valor de Yahoo! para determinar el tamaño web, visibilidad y WebIf se establecieron con la misma herramienta. Si se escogió el tamaño web con los datos aportados por Google (porque eran de mayor tamaño), visibilidad y WebIf se establecieron con la misma herramienta. En el siguiente Gráfico es posible ver el ranking de sites estudiados ordenados por su Factor de Impacto Web (WebIf):



Entre los problemas encontrados, cabe destacar que dos de las webs escogidas ofrecen un tamaño web engañoso, por bajo. Se trata de las galerías españolas Juana de Aizpuru y Helga de Alvear. La primera tiene un índice de indexación muy bajo, por el uso de marcos en su estructura de comunicación web. La segunda por el uso de flash. Aunque el tamaño web no determina la geocitación, un nivel de indexación tan bajo hace imposible el estudio, pues falsea completamente todos los resultados. Aunque no es el objetivo de este informe, sí es de señalar que ambas tienen un índice de visibilidad muy bajo, por la dificultad que se tiene al conceder a otros sites como cita posible solamente la página principal. Este planteamiento de comunicación con usos de web profunda va en contra de la visibilidad de su propio sitio, de su sede física, de sus actividades y de las de sus artistas representados. Sus valores cibermétricos deben considerarse nulos, excepto en Page Rank, visibilidad y popularidad relativa.

El Page Rank se estableció de manera automática usando la herramienta proporcionada por http://rankwhere.com, teniendo cuidado en aplicar para su búsqueda la misma sede web (según definición anterior) objeto del estudio. Para determinar la popularidad relativa se usó la herramienta ALEXA (http://www.alexa.com). En algunos casos, ALEXA no proporcionaba resultados, quizá debido a sites jóvenes creados recientemente o no dados de alta en su base de datos. A continuación se expone la lista de los sites escogidos.



Tabla 1.- Relación de grupos y sites estudiados.

#	nombre / name	site	localización / place
1	**Espacios alternativos**		
1	espacio tangente	www.espaciotangente.net	Burgos
2	polvo chicago	www.polvo.org	Chicago
3	local project	www.localproject.org	New York
2	**Galerías de arte**		
4	bereznitsky-gallery	www.bereznitsky-gallery	Berlin
5	galerie mam	www.galerie-mam.com	Vienna
6	helga de alvear	www.helgadealvear.com	Madrid
7	soledad lorenzo	www.soledadlorenzo.com	Madrid
8	juana de aizpuru	www.juanadeaizpuru.com	Madrid
9	bitforms	www.bitforms.com	New York
10	matthew marks	www.matthewmarks.com	New York
11	takaishiigallery	www.takaishiigallery.com	Tokyo
3	**Centros de arte**		
12	kunst werke berlin	www.kw-berlin.de	Berlin
13	brooklyn museum	www.brooklynmuseum.org	New York
14	medialab prado	medialab-prado.es	Madrid
15	la casa encendida	www.lacasaencendida.es	Madrid
16	fundacion tapies	www.fundaciotapies.org	Barcelona
17	ica	www.ica.org.uk	London
4	**Museos**		
18	macba	www.macba.es	Barcelona
19	museo reina sofia	www.museoreinasofia.es	Madrid
20	macro roma	www.macro.roma.museum	Roma
21	kunstmuseum bonn	www.kunstmuseum.bonn.de	Bonn
22	sf moma	www.sfmoma.org	San Francisco
23	pompidou	www.centrepompidou.fr	Paris
24	guggenheim	www.guggenheim.org	New York
25	guggenheim bilbao	www.guggenheim-bilbao.es	Bilbao
26	moma	moma.org	New York
27	digital art museum	dam.org	Berlin
5	**Webs sociales especializadas en arte**		
28	nexo5	www.nexo5.com	Madrid
29	undo	www.undo.net	Milano
30	culturizame	www.culturizame.net	Madrid
31	rhizome	rhizome.org	New York
32	your gallery video	video.saatchigallery.com	London
33	your gallery	www.saatchi-gallery.co.uk	London
6	**Webs sociales de comunicación de fuente secundaria y de carácter general**		
34	meneame	meneame.net	Mallorca
35	digg	digg.com	San Francisco
7	**Webs sociales de comunidad y compartición de bookmarks**		
36	twitter	twitter.com	San Francisco
37	jaiku	jaiku.com	Helsinki
38	delicious	del.icio.us	New York
39	technorati	www.technorati.com	San Francisco
40	open directory	www.dmoz.org	Washington
41	linkarena	linkarena.com	Berlin
8	**Repositorios sociales**		
42	flickr	www.flickr.com	San Francisco
43	you tube	youtube.com	San Francisco
44	internet archive	www.archive.org	San Francisco

Antes de continuar se escogieron las ciudades que se iban a buscar en los sites, de modo que ofreciera una imagen lo suficientemente global. Se escogieron las siguientes ciudades y se utilizaron para las búsquedas los siguientes delimitadores:



Tabla 1b.- Geocitas externas y delimitadores

geocitas externas / external geocites	delimitadores / delimiters
New York	"new york" OR "nueva york"
London	"londres" OR "london"
París	paris
Berlín	berlin
Madrid	madrid
Barcelona	barcelona
Milan	"milan" OR "milano"
San Francisco	"san francisco"
Los Angeles	"los angeles"
Miami	miami
Tokyo	tokyo
Beijing	"beijing" OR "pekin"
Sydney	sydney
Singapore	"singapore" OR "singapur"
Seoul	"seul" OR "seoul"
Mexico	"mexico city" OR "mexico df" OR "ciudad de mexico"
Buenos Aires	"buenos aires"
Moscow	"moscow" OR "moscu"

El criterio para elegir estas ciudades fue simple: No estar inmersas en ningún conflicto o situación que la proporcionara visibilidad de manera coyuntural, ser significativas desde el punto de vista de número de habitantes, y tener cierta o mucha importancia cultural y/o económica. Se puso especial cuidado en incluir alguna localización de países emergentes donde la tecnología tuviese la suficiente pujanza. Para los delimitadores, se utilizó grafía en español e inglés de modo tal que no se solaparan resultados, y se tuvo cuidado en la confusión de países con ciudades, como es el caso de México. El Estado de Nueva York se suele representar con las siglas NY, por lo que queda diferenciado de la ciudad. En ocasiones hubo que restar resultados, como en el caso de *digg.com* donde hubo que restar de "paris" las citas correspondientes a Paris Hilton, que eran significativas. La palabra "seul" no se pudo buscar en webs que proporcionaban el idioma francés entre sus páginas, pues "seul" es una palabra francesa que significa solo (adjetivo). Los acentos y tildes no constituyeron problemas pues los buscadores (en este caso Google) los tratan como inexistentes, de modo que ofrece los mimos resultados "mexico" que "méxico".

Antes de comenzar con el estudio de la geocitación y la independencia territorial, se usó, cuando fue posible, la herramienta de laboratorio (Google Trends). Esta



herramienta determina el origen territorial de búsquedas de palabras clave, así como el idioma más utilizado por los usuarios. No se han encontrado referencias a esta herramienta en otros informes cibermétricos, por lo que su uso no está contrastado como aportación de valores veraces. No obstante se han guardado imágenes de todos los resultados encontrados que pueden consultarse en el *ANEXO 2* del informe completo. Otra dificultad del uso de esta herramienta es la determinación de la palabra o palabras clave, pues se depende de adivinar cuál o cuáles de ellas son las más utilizadas por los usuarios de Goolge Search, ya que no ofrece los mismos resultados *Reina Sofía*, que *Museo Reina Sofia*, que *Reina Sofia Museum*. En este sentido se ha optado por aquellas palabras clave que en el buscador normal ofrece al site como primer resultado de búsqueda. Por otro lado, un porcentaje bastante alto de sites no obtienen resultados en Google Trends, ya que esta herramienta sólo proporciona información para palabras clave muy buscadas por los usuarios. En la *Tabla 10* del informe completo es posible ver los resultados obtenidos con esta herramienta de Google. En la siguiente imagen se pueden observar los resultados obtenidos con esta herramienta para *brooklyn museum:*



Establecido esto se procedió a determinar el número de geocitaciones que ofrece el site respecto de su sede física, lo que hemos llamado geocita local. Para ello se utilizaron delimitadores cibermétricos para el buscador Google. Sólo se usó este buscador porque se querían obtener valores relativos, y carecía de sentido duplicar resultados.



A pesar de la aparente sencillez, el sistema no está exento de dificultades. Por ejemplo, los resultados pueden falsearse si todas las páginas del site están firmadas con la dirección física, pues la presencia de la geocita sería total. En estos casos hubo que buscar textos que incluyeran la firma y restarlos del cómputo general, con el fin de que la geocita local sólo proporcionara un reflejo de la actividad de la sede física. Otro problema es la inclusión de la geocita local en el nombre de todas las páginas. En esas ocasiones hubo que realizar la búsqueda sólo en el texto (Google permite esta opción con el delimitador *intext:*). El mismo problema ocurre cuando el propio dominio incluye la geocita local. Esto se soluciona con el mismo delimitador, ya que este sólo busca en el texto de las páginas, no en nombres ni URLs. Es fácil imaginar que algunos problemas no vienen solos y se suman unos a otros solapándose. Se puso especial cuidado en evitarlos con el uso de delimitadores y restas de resultados.

NIVEL DE GEOCITACIÓN LOCAL (Ngl): Nº de veces que se cita la sede física de un website en dicho website.
Una vez obtenido el NIVEL DE GEOCITACIÓN LOCAL (*Ngl*), se comenzó la búsqueda de geocitas de las localizaciones escogidas, lo que hemos llamado, en oposición a la geocita local, geocita externa. A esos valores se les aplicó la siguiente fórmula:

NIVEL RELATIVO DE GEOCITACIÓN EXTERNA (NRgx): Valor porcentual de una determinada geocita externa respecto de la geocita local.

NRgx = (gx*100) / Ngl

donde *gx* es el valor obtenido por la geocita externa y *Ngl* es el valor obtenido previamente por la geocita local.

De este modo se obtiene un NIVEL RELATIVO DE GEOCITACIÓN EXTERNA (NRgx).

NRgx > 100 = La geocita externa tiene más presencia que la geocita local
NRgx < 100 = La geocita externa tiene menos presencia que la geocita local
NRgx = 100 = La geocita externa tiene igual presencia que la geocita local



NIVEL TOTAL DE GEOCITACIÓN EXTERNA (NTgx): Nivel relativo de independencia de un website respecto de su sede física desde donde se crea o se gestiona. Sumatorio de niveles relativos de geocitas externas dividido entre el número de geocitas dadas.

∑NRgx/ngx refleja el NIVEL TOTAL DE GEOCITACIÓN EXTERNA (NTgx), un resultado relativo que proporcionará un nivel sumatorio de geocitas externas respecto a la geocita local, donde *ngx* representa el número de geocitas externas a las que el site ha sido sometido en el presente estudio.

NTgx = ∑NRgx/ngx

Esta media aritmética mejora el resultado del sumatorio, pues aquellas webs cuya sede física está ubicada en alguna de las geocitas externas escogidas se ven en parte compensadas al no permitir el sistema que una geocita local sea a la vez geocita externa. A mayor valor, menor será la dependencia del site a su propio territorio físico. El sistema refleja la tendencia a proporcionar en el site un reflejo de la cultura, educación, lengua, relaciones personales, historia, fronteras físicas, nichos de mercado, etc. de los propios creadores u operadores del site. Sin embargo *NTgx* puede resultar engañoso en algunos aspectos, pues es posible obtener un valor alto con sólo una geocita externa de mucho peso. Para paliar esto en parte se ofrece junto a *NTgx* el grado de INDEPENDENCIA GEOLOCAL O TERRITORIAL DE GRADO (*IgZ*), obtenido de la siguiente fórmula:

INDEPENDENCIA GEOLOCAL DE GRADO (IgZ): Independencia geolocal de un website respecto a un *NRgx* establecido.

IgZ = (gxa / ngx)*100

Donde *gxa* es el número de geocitas externas que superaron en un nivel dado a la geocita local, y *ngx* es el número total de geocitas externas a las que ha sido sometido el site.

Se establecieron 4 grados de independencia geolocal:
Ig1 o de grado 1 [nivel de geocitas externas (NRgx) > geocita local (Ngl)],
Ig2 o de grado 2 [nivel de geocitas externas (NRgx) > 75 % geocita local (Ngl)],
Ig3 o de grado 3 [nivel de geocitas externas (NRgx) > 50% geocita local (Ngl)],



Ig4 o de grado 4 [nivel de geocitas externas (NRgx) > 25 % geocita local (Ngl)].

INDEPENDENCIA GEOLOCAL (Ig): Nivel relativo de independencia de un website respecto de su sede física (geocita local) y del resto de sedes dadas (geocitas externas).

El sumatorio de los 4 grados (Ig = Ig1 + Ig2 + Ig3 + Ig4) establece el nivel total de INDEPENDENCIA GEOLOCAL (*Ig*).

Definiéndose matemáticamente con la siguiente fórmula:

$$Ig = Ig1 + Ig2 + Ig3...+ Ign = \sum IgZ$$

Al ir acumulándose el nivel de independencia según los grados se van afinando los resultados. Así, un nivel de geocitación externa (*NTgx*) alto puede ir acompañado de un *Ig* bajo, lo cual indica una independencia del lugar de origen, pero una dependencia muy fuerte de una o unas pocas geolocalizaciones externas. Una *IgZ = 0* significa que ninguna geocita externa superó el nivel exigido en el grado (> 100, > 75, > 50 ó > 25) y, por tanto, su grado de independencia territorial es nulo en ese grado. Una *IgZ = 100* significa que todas las geocitas externas superaron el nivel exigido en ese grado y, por tanto, su nivel de independencia territorial es máximo. Con un filtrado de 4 grados, el máximo nivel de *Ig* que es posible alcanzar es 400, lo que supone que todas las geocitas externas superaron a la geocita local. Con este mismo filtrado, un nivel de *Ig = 0* significa que ninguna geocita externa superó el 25 % de la geocita local. Grados de filtrado superiores hubieran afinado más los resultados.

La obtención de valores absolutos de geocitas externas presentó también algunas dificultades añadidas a las ya comentadas, y referidas a las diferentes estructuras web. En ocasiones, el grado de estructura altamente hypertextual del site, el uso de etiquetas, etc. proporcionaba valores idénticos a todas las geolocalizaciones. En estos casos (nexo5.com) se eliminaron los valores que el buscador consideraba como idénticos o similares a los anteriormente mostrados. De esta manera la cifra quedaba reducida a valores más reales. Hay que decir, además, que los valores que proporcionan los buscadores varían incluso dentro de las mismas búsquedas. Se considera, no obstante, que no se falsean los resultados por ello, pues la variación es pequeña porcentualmente hablando. La *Tabla 11* del informe completo muestra



los resultados de *NgI* y *NRgx* de todos los sites estudiados. Las *Tablas 12 a 19* del informe completo recoge los resultados de *NTgx* e *IgZ* e *Ig* de todos los sites atendiendo a su clasificación temática. La *Tabla 20* recoge los mismos resultados sin atender a ningún tipo de clasificación ofreciendo un ranking de independencia geolocal. De forma visual se recogen estos datos en el siguiente Gráfico*:*



Por último, y antes del análisis definitivo de resultados, fue conveniente un estudio pormenorizado de los datos, que no se pudo realizar sino de manera manual. En ese último paso conocemos realmente cuál es la relación oculta con geolocalizaciones externas. Si se obtiene un *NTgx* alto y un *Ig* bajo, será posible localizar a qué geolocalización externa se debe el resultado, si está dentro de su propio estado o continente, si utiliza la misma lengua, si hay relaciones históricas entre localizaciones, si existen relaciones personales o de origen entre las personas, etc. Por otro lado, si se obtienen valores relativos muy bajos en algunas geolocalizaciones externas, esperamos poder determinar si hay una dificultad idiomática, si hubo relaciones de conflicto que tienden a mirar hacia otros lugares, o si existe también una distancia física o cultural que se refleja en el website. En definitiva cuáles son las dificultades para la globalización del site.

Este último paso resulta imprescindible para salvar las conclusiones de dos vicios que pueden verse reflejados en los resultados. El primero es la geolocalización del site en algún lugar pequeño, muy próximo a una gran ciudad,o perteneciente a ella como barrio periférico. A poco que obtenga un mínimo reflejo social puede ser absorbida o invadida por geocitas externas de más peso. Esto se ha intentado solucionar con la inclusión como geocita local de la ciudad más próxima. Es el caso de Brooklyn (Brookling museum) sustituido por New York, Sineu (meneame.net) sustituido por Mallorca, South Park (twitter) sustituido por San Francisco, o Dulles (Internet archive) sustituido por Washington. El segundo es el contrario, es decir, tener la geolocalización dentro de algunas de las ciudades escogidas como geocitas externas. En este caso la geocita local alcanza un peso superior, pues se suman el factor local y el factor de peso cultural y económico de la gran ciudad.

Para finalizar este apartado hay que decir que los resultados obtenidos lo han sido no sólo de las páginas web sino de los archivos ricos indexados por los buscadores, lo cual aporta riqueza a los mismos.

3.- CONCLUSIONES

3.1.- Conclusiones respecto al método.

Se considera el método válido para la determinación de una independencia territorial. Desde el punto de vista matemático, la depuración de resultados en 4 grados corrige las posibles desviaciones que pudiera tener la media aritmética de la suma de los niveles de geocitación externa. Una gradación mayor a 4, así como una mayor cantidad de geocitaciones externas afinaría los resultados en gran medida.

Un alto nivel medio de geocitación externa puede estar determinado por la dependencia a una o a unas pocas geocitaciones (meneame.net). El sistema matemático de Independencia territorial o geolocal corrige estos desajustes.
En consecuencia, la independencia territorial está determinada por el número acumulado de geocitaciones externas que van alcanzando determinados niveles previamente fijados.

Por otra parte, el análisis pormenorizado de las geocitaciones externas aporta información valiosa sobre relaciones ocultas. Los resultados permitirían la confección de mapas territoriales virtuales en los que las fronteras y las distancias coincidirían o no con los territorios físicos.

3.2.- Conclusiones generales.

3.2a).- De 44 webs estudiadas y sobre una puntuación máxima de 400, sólo 2 (4,5 %) supera la mitad de la puntuación posible (> 200)

3.2b).- Sólo el 15,9 % (7 webs) supera un tercio de la puntuación posible (> 100)

3.2c).- Esas 7 webs son webs sociales de mucho éxito (sólo undo.net es especializada). Todas se forjan con la participación directa de los usuarios.

3.2d).- Sólo youtube.com presenta todas las geocitaciones externas con un nivel superior al 50 % respecto a su geocita local. El resto de las otras webs estudiadas presenta una o varias geocitaciones externas por debajo del 25%.

3.2e).- Sólo 12 de 44 webs analizadas (27,3 %) obtienen resultados en alguna geocita externa que supera a la geocita local. El 72,7 % restante mantiene su localidad física como geocita principal.

3.2f).- Los centros de arte no alcanzan, en general, mayor independencia geolocal que los museos. Sin embargo dos casos sobresalen: La Fundación Tapies y el Brooklyn Museum. La Fundación Tapies es considerada como ejemplo de web de centro de arte en España en incorporar elementos de participación y redes sociales (Javier Celaya y Mónica Viñarás. Madrid , 2006 *"Las nuevas tecnologías Web 2.0 en la promoción de museos y centros de arte"* y María Pérez, Barcelona 2006 *"Procesos culturales en red. Perspectivas para una política cultural digital"*). Brooklyn Museum mantiene en su web una zona de comunidad donde incorpora, de forma muy importante, estos elementos. En consecuencia, podemos afirmar que la incorporación de estos elementos de participación y red social por parte de webs corporativas de sedes físicas ayudan a su independencia territorial.

3.2g).- Nueva York es la gran capital de la cultura contemporánea. Después París, Londres y Berlín. Las capitales españolas obtienen una geocitación media. Sorprende el caso de Milán, capital económica de Italia, donde se concentra el mercado del arte, y cuya presencia en webs culturales no siempre es representativa.

3.2h).- En los museos de arte contemporáneo que alcanzan una cierta globalidad en los niveles de geocitación, se ve reflejado el auge actual del arte mexicano. Por contra, el arte chino, cuyos artistas internacionales es seguro que arrastran en su curriculum su paso por Beijing, todavía está muy lejos de ocupar un papel de importancia.

3.2i).- Aquellas webs sociales de servicios más automáticos y especializados, es decir, aquellas que el usuario percibe de manera más clara y rápida alcanzan una globalidad mayor.

3.2j).- En líneas generales, los usuarios que buscan un determinado recurso web pertenecen al mismo territorio o a territorios afines a la sede física del web, y



comparten en la mayoría de los casos la misma lengua o alguna de las lenguas ofrecidas por el site. (Conclusión extraída de Google Trends).

3.2k).- Incluso en las webs sociales, cuando se comienza un proyecto, el crecimiento más rápido y sencillo se produce en el territorio propio. Este crecimiento parece arrastrarse, aun cuando el site alcance cierto grado de difusión.

3.2l).- La lengua es la primera frontera en la red. Sin embargo, las relaciones culturales, económicas, de origen, geopolíticas, históricas y el territorio pueden llegar a tener un peso superior.

3.2m).- En general, los valores clásicos de la cibermetría (Tamaño web, Visibilidad, Page Rank, Impacto Web -WebIf-, y Popularidad Relativa), no miden una independencia territorial, pues se pueden obtener valores medios o altos en un territorio relativamente pequeño o determinado a unas fronteras geopolíticas, idiomáticas o históricas. De cualquier modo, las webs más usadas, las más linkadas y las de mayor impacto, en unas estadísticas que engloban todo el ciberespacio, se deben corresponder con las que alcanzan una mayor globalidad, y, por tanto, una mayor independencia territorial.

3.3.- Conclusiones básicas.

3.3.a).- La mayoría de los webs tienen un alto apego al territorio físico del que proceden.

3.3.b).- La globalidad es más supuesta que real en el ciberespacio, por lo que se establece una lógica en el periodismo local en Internet.

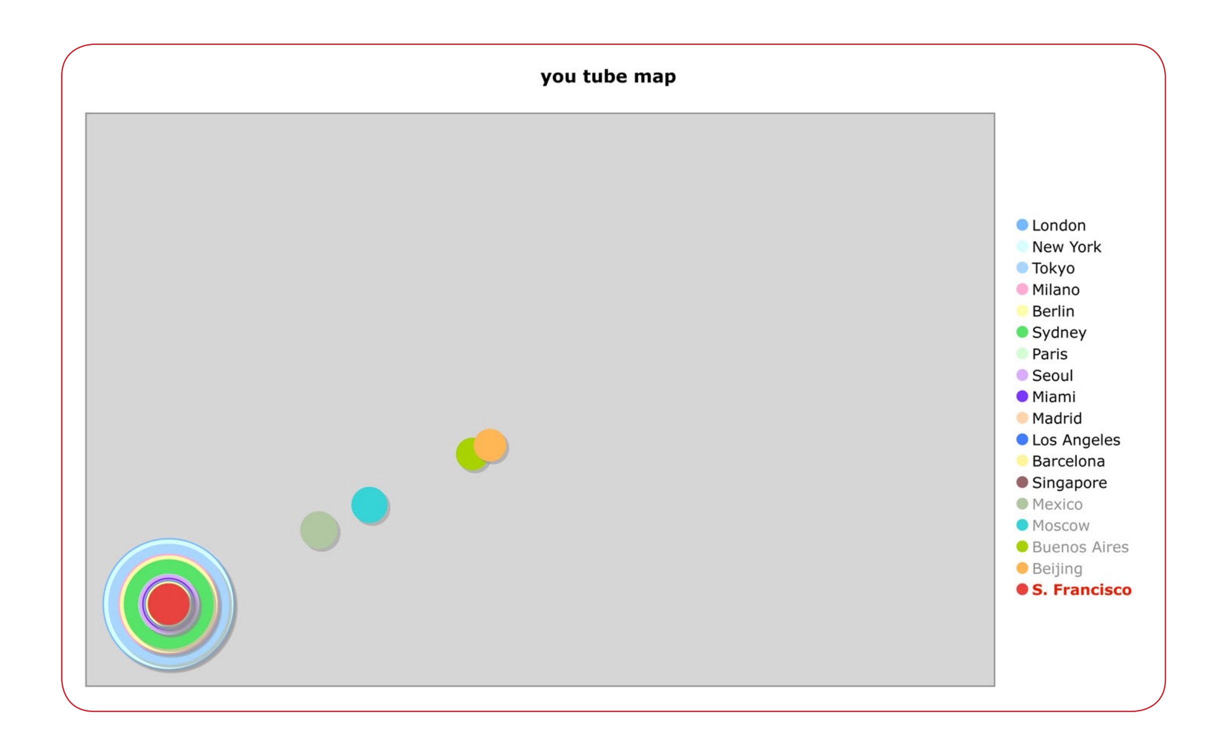
3.3.c).- Las relaciones culturales, idiomáticas, sociales, históricas, personales, de mercado, etc, de una institución, se reflejan en los webs que la representan.

3.3.d).- La geocita es un elemento válido para determinar relaciones ocultas.

3.4.- Conclusiones pormenorizadas y relaciones ocultas.

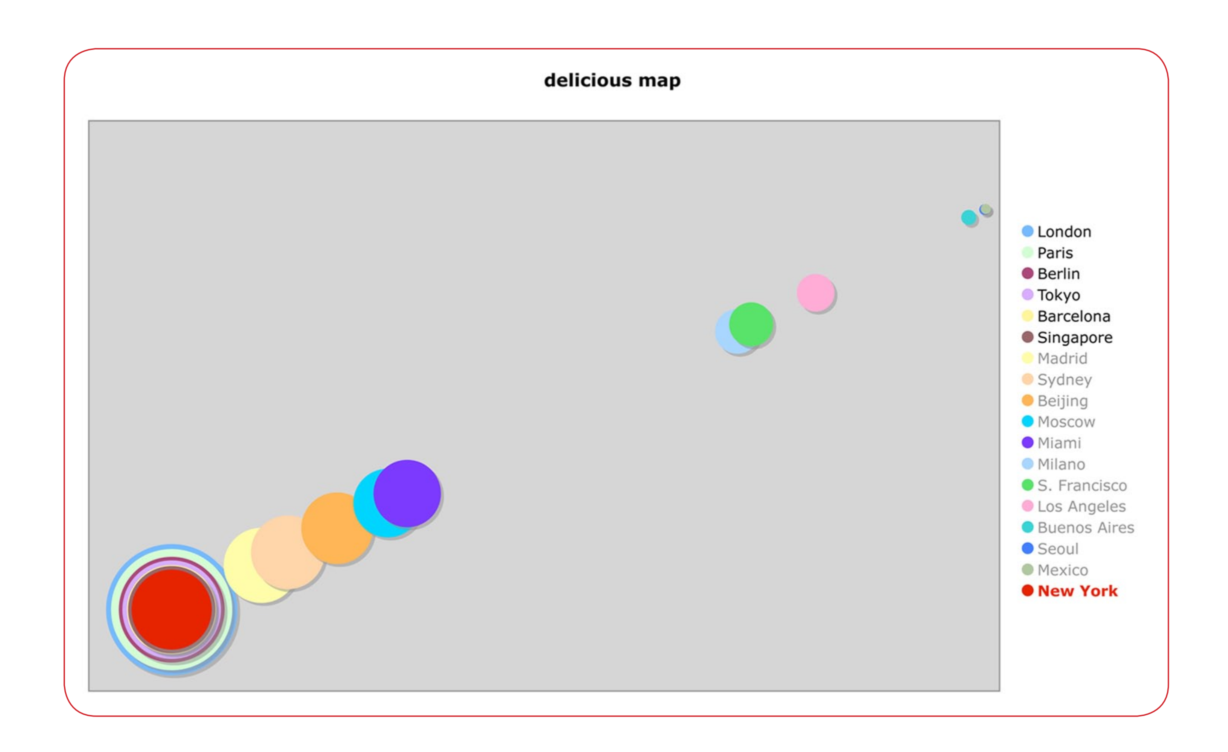
El estudio pormenorizado de los *NRgx* (Nivel relativo de geocitación externa) de cada uno de los sites permite encontrar relaciones ocultas de tipo cultural, histórico, económico, etc. La *Tabla 21* del informe completo establece, de manera subjetiva, algunas de estas conclusiones para cada uno de los websites estudiados. Asimismo, el *ANEXO 1* presenta una serie de mapas que permiten, de forma visual, establecer nuevas fronteras y distancias territoriales que, en ocasiones, pueden diferir o no de las físicas. La siguiente imagen corresponde al mapa elaborado sobre Youtube:





Entre las conclusiones más llamativas, es posible afirmar que webs de servicios similares, como Jaiku y Twitter, parecen repartirse territorialmente el mercado; que el mapa de Youtube se podría identificar, debido a su grado de globalización, con un mapa ciberdemográfico; que Meneame tiene una alta dependencia de Madrid y Barcelona; que Open Directory tiene muy baja presencia en Europa y Asia; que la presencia de Helsinki en Jaiku, como su geocita local, es más alta de lo que se podría pensar para una gran cibermarca; que Digg tiene poca presencia en Europa y Latinoamérica; que Your Gallery tiene una presencia muy baja fuera de Londres, a pesar de la campaña publicitaria de lanzamiento del servicio; que en los Centros de Arte españoles se refleja la relación con Latinoamérica; que en galerías como Bitforms, se identifica su paso por Seúl o su relación con artistas españoles, mientras que en Bereznitsky-gallery es posible ver su trabajo con artistas rusos y ucranianos; ... La siguiente imagen corresponde al mapa elaborado para Delicious:





4.- REFERENCIAS Y RECURSOS

4.1.- *Proyecto estudios y análisis 2004 (ea2004-0020)*
Factor de impacto y visibilidad de 4.000 sedes web universitarias españolas
Equipo del Laboratorio de Internet Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC-CSIC)
Isidro F. Aguillo Caño (coordinador)

4.2.- (Vancouver): Martínez Rodríguez A. *Indicadores cibermétricos: ¿nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital?* Acimed 2005;14(4). http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm
Consultado: 09/10/2007.

4.3.- Almind, T. C.; Ingwersen, P.. (1997). *Informetric analyses on the World Wide Web: A methodological approach to "webometrics"*. Journal of Documentation, 53(4):404-426.

4.4.- Ingwersen, P. (1998). *The Calculation of Web Impact Factors. Journal of Documentation*, 54(2): 236-243.

4.5.- Víctor Herrero Solana y José Morales del Castillo. *"Geopolitical" maps of the Internet: application of new information representation methods. Mapas "geopolíticos" de internet: aplicación de las nuevas técnicas de representación de la información.* Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, p.69-75, set./dez. 2004



4.6.- Grupo de Investigación de Cibermetría (CSIC)
http://www.cindoc.csic.es/investigacion/grupos/4.htm
4.7.- Javier Celaya y Mónica Viñarás. *"Las nuevas tecnologías Web 2.0 en la promoción de museos y centros de arte"*
http://www.dosdoce.com/continguts/estudios/vistaSola_cas.php?ID=13
4.8.- Wormell, Irene. *"Informetría: Explorando bases de datos como instrumento de análisis."*
4.9.- Aguillo IF. *Indicadores hacia una evaluación no objetiva (cuantitativa) de sedes Web*. En: VII Jornadas Españolas de Documentación, octubre 19-21, Bilbao, España. Bilbao: Servicio Editorial del País Vasco; 2000. p. 233-48. 21.
Turnbull D. Bibliometrics and the World Wide Web. 2000.
http://donturn.fis.utoronto.ca/research/bibweb.html
4.10.- Shiri AA. *Cybermetrics; a new horizon in information research*.
http://www.deck.com/people/pages/shiri/cybermet1.html
4.11.- Aguillo IF. *Indicadores cibermétricos: midiendo y evaluando los contenidos de la Sociedad de la Información*. En: INFO 2004. La Habana: IDICT; 2004. 27.
4.12.- InternetLab: Observatorio de ciencia y tecnología en Internet.
http://internetlab.cindoc.csic.es/
4.13.- María Pérez. *"Procesos culturales en red. Perspectivas para una política cultural digital"*
doctorado en derecho de la cultura. UNED
Universidad Carlos III de Madrid Curso 2005-2006
http://ptqkblogzine.blogia.com
http://www.archive.org/details/Maria_Perez_Procesos_culturales_en_red
4.14.- ISI Web of Knowledge
http://isiwebofknowledge.com/librarian_wokhome/
4.15.- Google Search
http://www.google.com/
4.16.- Yahoo site explorer España
http://es.siteexplorer.search.yahoo.com/siteexplorer
4.17.- rankwhere.com
http://rankwhere.com/google-page-rank.php
4.18.- Google Trends
http://www.google.com/trends
4.19.- Alexa
http://www.alexa.com



Inclusiva-net

Redes digitales y espacio físico

CRÉDITOS

AYUNTAMIENTO DE MADRID

Alcalde de Madrid
Alberto Ruiz-Gallardón

Delegada de Las Artes
Alicia Moreno

Coordinador General Apoyo a la Creación
Carlos Baztán

Directora General de Proyectos Culturales
Cristina Conde

MEDIALAB-PRADO

Director: Juan Carrete

Producción ejecutiva: José Miguel Medrano

Programación: Marcos García

Contenidos: Laura Fernández

Coordinación: Sonia Díez Thale

Producción: Mónica Cachafeiro

Comunicación: Nerea García Garmendia

Administración: Patricia Domínguez Larrondo

Gráfica: Leonor Soto

Audiovisual: Raúl González

Departamento Técnico: Daniel Pietrosemoli

Mediación cultural: Daniel Fernández, Alexander Narváez, Rocío Lara y Gabriel Lucas

Segundo encuentro Inclusiva-net
Redes digitales y espacio físico

Fechas del encuentro: 3 al 14 de marzo de 2008.
Medialab-Prado. Pza. de las Letras.
Calle Alameda nº 15
Madrid

Director
Juan Martín Prada

Diseño gráfico e-book:
Leonor Soto

